

KHIS
말산업 표준화 매뉴얼
시리즈 - 11

Korea Horse Industry Standard

씨수말 관리



한국마사회

씨수말 관리 표준화 매뉴얼

씨수말 관리 표준화 매뉴얼

초판 1쇄 발행 / 2018년 1월 20일

저작권자 / 한국마사회

발행인 / 한국마사회

편집·디자인·제작 / 대한미디어

ISBN 978-89-5654-489-2 03490

비매품

Copyright © Korea Racing Authority. All Rights Reserved.

※ 이 책은 저작권법에 의하여 보호받는 저작물이므로 무단으로 전재하거나 복제하여 사용할 수 없습니다.

씨수말 관리 표준화 매뉴얼

KHIS

Korea Horse Industry Standard

한국마사회

발간사

2011년 말산업육성법이 제정·시행된 이래로 우리나라 말산업은 생산에서 육성·유통·이용 등 제 분야의 체계 정립, 전문인력 양성 및 자격검정, 승마시설 운영 기준 마련과 관련 보험제도 도입 추진 등 다각적인 성장을 도모해 왔습니다.

그러나 말산업의 건전한 발전 기반을 조성하고 경쟁력을 강화하여 농어촌의 경제 활성화와 국민의 삶의 질 향상에 이바지하기 위해서는 무엇보다도 지속 성장과 효율적인 발전을 공고히 할 체계 구축이 중요합니다.

이를 위해 말산업육성전담기관인 한국마사회를 주축으로 말산업의 건전 발전 생태계 조성을 위한 표준화 플랫폼 구축사업이 추진되고 있습니다. 이의 일환으로 말의 라이프 사이클 단계별로 필요한 표준 정보를 제공하고 각 분야별로 산재되어 있는 지식을 통합하여 말산업의 기준을 정립, 보급하고자 표준화된 매뉴얼을 개발하게 되었습니다.

매뉴얼을 통해 말산업에 대한 정확한 정보를 누구나 손쉽게 이용할 수 있도록 하여 국내 말산업의 효율적 발전을 뒷받침하고자 하였으며, 말산업 표준 매뉴얼 개발을 위해 각 분야 전문가분들이 취지에 공감하고 적극 참여해 주셨기에 이 기회를 빌려 진심으로 감사드립니다.

더불어 매뉴얼의 지속적인 보완을 통해 우리나라 말산업을 견인할 최고의 지침서가 될 수 있도록 많은 말산업 관계자 여러분의 관심과 참여를 당부드리며, 매뉴얼을 비롯한 말산업 표준화 플랫폼 구축으로 말산업이 지속 발전 가능한 산업으로서 성장해 나갈 수 있는 기반 마련에 조금이나마 보탬이 되었으면 하는 바램입니다.

한국마사회장 김낙순



I 부. 일반 관리

- 1장. 씨수말 관리 기본 원칙 _ 10
- 2장. 말 번식기 사양관리 _ 11
- 3장. 씨수말 관리 일과표 _ 12
- 4장. 마방 청소 _ 13
- 5장. 씨수말 손질 _ 14
- 6장. 말의 상태 확인 _ 16
- 7장. 개체별 관리시스템 _ 17
- 8장. 말 관리일지 작성 _ 18
- 9장. 씨수말 마사 시설 _ 19

II 부. 사양관리

- 1장. 사양관리 기본 원칙 _ 24
- 2장. 사양기준표 _ 25
- 3장. 배합사료 _ 26
- 4장. 첨가제 및 특수사료 _ 27

III 부. 운동 및 방목 관리

- 1장. 기본 원칙 _ 30
- 2장. 시기별 방목 및 운동 관리 _ 31
- 3장. 교배준비기 체력단련 운동 프로그램 _ 32
- 4장. 개체별 관리 시스템 _ 34
- 5장. 방목 관리 _ 41

IV 부. 건강관리

- 1장. 씨수말 질환 조기발견 및 응급상황 대처방법 _ 44



- 2장. 건강검진 _ 45
- 3장. 특수 진단 _ 47
- 4장. 장제 및 삭제 _ 49
- 5장. 방역 및 소독 체계 _ 50
- 6장. 씨수말 생식기 질병 예방과 치료 _ 51
- 7장. 씨수말 세균검사 _ 53
- 8장. 씨수말 번식능력검사 _ 54

V 부. 교배 시행

- 1장. 교배 및 임신마 관리 _ 56
- 2장. 예방접종 및 세균 검사 _ 58
- 3장. 교배 수행 _ 59
- 4장. 정자 운동성 확인 시스템 _ 62
- 5장. 교배 시 씨수말 관리 수칙 _ 64
- 6장. 시정 _ 66
- 7장. 교배 시 씨수말의 행동 _ 67
- 8장. 씨수말의 이상행동 및 대처법 _ 69

VI부. 씨수말 질환

- 1장. 파행 _ 72
- 2장. 위장관계 질환 _ 75
- 3장. 호흡기계 질환 _ 78
- 4장. 신경계 질환 _ 80
- 5장. 백신접종 합병증 _ 82
- 6장. 눈 질환 _ 84
- 7장. 생식기계 질환 _ 86



[일러두기]

말산업 발전을 위해 우수한 말의 생산과 육성이 필수적이며, 이를 위한 관련분야의 지식함양과 현장경험은 말을 생산하거나 생산을 계획 중인 분들에게 가장 중요한 부분이 아닐까 합니다.

이 매뉴얼에서는 전문적인 지식은 최대한 배제하고 누구나 쉽게 이해할 수 있도록 씨수말 관리의 기본적인 사항들을 중심으로 정리했으므로 생산자 및 예비생산자분들이 손쉽게 현장에서 적용할 수 있으리라 기대합니다.

알려두기



꼭 알아야 할 주의사항 및 팁

I 부. 일반 관리

씨수말 관리를 위한 일상적인 사항에 대해 알아본다.



1. 기본 수칙

- ① 씨수말 관리 시 가급적 환경 변화를 주지 않는다. ➡ 스트레스 최소화
- ② 씨수말을 건강한 상태로 유지시키고, 정상적인 성 행동과 정자 생산을 유지할 수 있도록 스트레스 없는 환경을 제공한다.
- ③ 씨수말이 고립되지 않도록 유의한다. ➡ 마방, 방목장에서 다른 씨수말을 볼 수 있도록 조치

2. 교배기 관리

교배기의 씨수말 관리는 스트레스 최소화에 주안점을 두어야 한다.

- 교배 및 준비시간을 제외한 전 기간 동안 방목 위주의 관리를 실시한다.
- 체력 증진을 위해 기호사료(사과, 당근 등)를 급여하거나 필요 시 영양제를 투여한다.
- 방목 불가 시 또는 일부 리비도(성욕)가 떨어지는 말은 말보행기(워킹머신)를 이용하여 끌기운동 및 원형운동을 시행한다.

3. 비교배기 관리

비교배기에는 교배기에 대비하여 체력 보강에 주안점을 두어야 한다.

- 목장의 관리인력과 여건을 고려하여 방목 위주로 관리한다.
- 교배기 2개월 전부터 영양 및 건강상태 증진으로 교배능력 향상에 중점을 둔다.
- 교배준비기에는 체력단련 운동을 실시한다(12~1월).
- 방목 불가 시 말보행기를 이용하여 끌기운동 및 원형운동을 시행한다.

1. 단계별 사양관리

1) 준비기(12~2월)

- ① 교배기에 대비하여 말의 영양상태 증진에 중점을 둔다.
- ② 체력보강 및 행동의 민첩성을 유지하도록 한다.

2) 교배기(3~6월)

- ① 교배로 인한 체력소모에 따른 안정과 영양손실을 예방한다.
- ② 스트레스를 줄일 수 있도록 사양관리한다.
- ③ 안정적인 교배를 위한 워밍업과 쿨링다운을 실시한다.

3) 휴양기(7~9월)

- ① 교배기에 소진된 체력보강 위주로 관리한다.
- ② 피로회복 및 영양상태 증진을 위해 방목을 실시한다.
- ③ 악벽이 있는 말은 점진적인 교정을 수행한다.

4) 조정기(10~11월)

- ① 교배준비기에 대비하여 민첩한 **마체 상태**를 유지하도록 관리한다.
- ② 다음 번 교배 준비를 위한 **영양상태**를 점검한다.

알아두기



[씨수말 안전관리 원칙]

- 말은 항상 온화하게 다룬다.
- 주변 환경 정리를 철저히 한다.
- 안전장구 착용을 철저히 한다.
- 씨수말 손질은 2인 1조를 원칙으로 한다.
- 마사지역에서 차량운행 시 특히 조심한다.

다음은 한국마사회 제주목장 더리브렛 씨수말 관리 일과표 기준이다.

구분	교배기 (3~6월)	비교배기	
		7~11월	12~2월
순찰/급식(조식)	07:00~07:30	07:00~08:30	07:00~08:30
업무시작	08:00	09:00	09:00
방목순찰	08:00~09:00	09:00~10:00	09:00~10:00
초지방목/손질/말 운동 구사관리/잡초·잡석 제거	08:00~09:00	09:00~11:00	09:00~11:00 (동계훈련) 09:00~11:00
교배 쿨링다운 운동 실시	09:00~11:00	—	—
순찰/급식(중식)	11:00~12:00	11:00~12:00	11:00~12:00
중식(휴식)	12:00~13:00	12:00~13:00	12:00~13:00
방목순찰	13:00~14:00	13:00~14:00	13:00~14:00
초지방목/말 운동 구사관리/진료/장석제/ 잡초·잡석 제거 등	13:00~14:00	13:00~16:30	13:00~16:30 (동계훈련) 13:00~15:00
교배 쿨링다운 운동 실시	14:00~16:30	—	—
마방입식/마체 점검/ 손질/급식준비	16:30~17:00	16:30~17:00	16:30~17:00
순찰/급식(석식)	17:00~17:30	17:00~17:30	17:00~17:30
말 점검/업무종료	16:30~17:00	17:30~18:00	17:30~18:00
마방순찰(당직자)	18:00~18:30	18:00~18:30	18:00~18:30
야간 간초급여/마방순찰	20:00~20:30	20:00~20:30	20:00~20:30
마방순찰(당직자)	23:30~24:00	23:30~24:00	23:30~24:00

마분 줍는 모습



- 갈고리와 삼태기를 이용하여 수시로 마방의 마분을 줍고, 깔짚을 뒤집어 위로 들어주어 오줌이 빨리 마르게 한다.
- 3일에 1회 깔짚 전체를 교체(마방당 40kg, 벚짚 2단 반)해줌으로써 청결한 마방 상태를 유지한다.

알려두기



[마사 내 안전수칙]

- 마방 출입문의 개폐 여부를 항상 확인한다.
- 마사 안에서는 말을 흥분시키는 행동을 삼간다.
- 인화성 물질이나 위험한 약물을 두지 않는다.
- 마방에서 작업 시 항상 말의 움직임을 예측하고 위험 시 재빨리 대처한다.

말 손질은 씨수말 관리 일과 중 가장 많은 시간을 필요로 할 정도로 중요하다. 씨수말을 손질하기 위한 기본 손질과 전체 손질 방법을 숙지하는 것이 좋다.

1. 기본 손질

- 솔, 유충 제거용 칼, 진공청소기, 샤워기 등을 이용하여 씨수말의 몸을 깨끗이 손질한다.
- 피부병 등 질병 예방과 윤기 나는 외모 유지 등의 목적, 특히 말과의 친화를 위해 매일 잦은 손질이 필요하다.
- 말 손질은 혈액순환을 촉진시키고 근육의 상태를 개선시킨다.

2. 전체 손질

- 유충 제거용 칼을 이용하여 말 몸을 긁어 물 때와 진드기를 제거한다.
- 고무 솔을 이용하여 털 속의 때나 먼지를 밖으로 나오게 하고, 부드러운 솔을 사용하여 제거한다.
- 갈기는 잘 빗어준다.
- 다리에 물때가 심한 경우 소독약으로 닦아주고, 피부보호크림을 발라준다.
 - 피부 트러블이 있는 부위에 피부보호크림을 발라주면 상태가 호전됨
- 수건을 이용하여 윤기가 나도록 잘 닦아준다.
- 발굽에 제유를 발라 굽을 보호하고 외관을 향상시킨다.
 - 제유는 발굽을 손질하여 더러운 것을 깨끗이 제거한 후 발라야 한다.
- 봄철 털갈이 시에는 진공청소기를 사용하여 털을 제거하면 편리하다.
- 씨수말 홍보를 위한 예시 전에도 실시한다.



유충 제거용 칼을 이용하는 모습

알려두기



- 물때란? 파리알, 먼지, 때 등이 털에 엉겨붙어 피부에 트러블을 일으킨 것으로, 방치할 경우 주위로 퍼져 피부병(계균, scratches)으로 발전한다.

3. 부분 손질

- 방목 직후 마방 입사 시에 실시한다.
- 발굽을 파고 솔을 이용하여 마체의 더러운 곳을 간단히 청소한다.

4. 샤워시키기



- 땀이 많이 난 경우, 무더울 때, 비를 맞았을 때, 오염이 심할 때 실시한다.
- 찬물로 샤워시킬 경우에는 심장에서 먼 곳부터 실시하여 심장질환을 예방한다.
- 샤워 후에는 스펀지, 수건 등을 이용하여 잘 말려주어야 한다.

알아두기



[씨수말 손질 시 안전수칙]

- 말의 앞·뒷발은 위험 요소이므로 말 앞에서 머리를 숙이지 않는다.
- 몸을 굽히고 작업할 때는 항상 말의 움직임을 예측하고, 위험 시에는 신속하게 대처할 수 있도록 대비한다.
- 말의 옆 또는 뒤에서 접근하지 않는다.
- 작업자는 말과 마방 측면 사이에 서지 않는다.
- 말이 흥분해 있거나 민감한 반응을 보일 때는 무리하게 손질을 강행하지 말고 일단 말을 진정시킨다.
- 말 손질 시 큰 소리로 떠들거나 말을 놀라게 해서는 안 된다.
- 말의 발굽 작업 시는 2인 1조로 작업한다.
 - 한 명은 말을 제어, 나머지 한 명은 발굽작업 실시
- 말을 샤워시킬 때는 말을 제어하는 사람과 샤워시키는 사람이 동일한 방향에 위치하고, 말의 심장 부에서 먼 부위부터 샤워를 시킨다.

1. 눈, 귀 확인

- 눈: 맑고 활발하게 움직이는지 확인한다.
- 귀: 힘 있고 사물의 소리에 민감하게 반응하는지 확인한다.

2. 체온 측정

- 귀나 목 등을 만져보아 몸 전체가 따뜻한지 확인한다.
- 발굽에 열은 없는지 확인한다.
- 체온계를 항문에 넣고 2~3분 후 꺼내 체온을 확인한다.
 - 정상체온: 37.5~38.5℃

3. 호흡 확인

- 콧구멍에 손을 대어보거나 복벽의 상하 운동 횟수를 측정한다.
- 정상적인 말 호흡
 - 들숨과 날숨이 거칠지 않고 평온함
 - 호흡 수: 분당 8~16회

1. 적정체중에 따른 급여량

- 씨수말별 적정체중을 설정한 후 정기적으로 체중의 증감을 체크하여 사료량과 운동량을 조절한다. ➡ 적정체중 체크 횟수는 월 1회, 교배기에는 월 2회
- 측정한 체중은 마방 내 알림판에 적어 씨수말 관리자들이 공유하고, 전산시스템이 있는 경우에는 입력한다.
- 씨수말 관리자들이 회의를 통해 운동량과 사료 급여량을 결정한다.
- 필요 시 씨수말 관리자 회의를 개최하여 운동량 및 사료량 등 개체별 관리 현황을 수시로 체크하고 조정한다.

2. 씨수말 개체별 관리 현황

씨수말	적정체중 범위	현 체중		신체지수	사료량	보건사항	비고

말 관리일지에는 말 관리내역, 순찰 횟수, 방목, 운동, 손질내역, 세부내역 등 일일 체크리스트를 씨수말별로 작성하고 전산시스템이 있는 경우 입력한다.

관리자용

〈씨수말 일일 체크리스트〉

일자: 년 월 일 (○요일)

시간	점검 항목				점검자 서명	관리자 확인
	급식 상태	외부인 반응	배분, 배뇨상태	운동 상태		
09:00						
12:00						
14:00						
17:00						

1. 마방

- 씨수말 마사의 위치는 씨암말 마사와 떨어진 장소에 설치하되, 씨암말 마사로부터 바람 부는 반대쪽에 위치하지 않도록 한다.
- 씨수말 마방의 크기는 최소 3.4m×3.4m(또는 11 m²) 이상이어야 하며, 4.2m×4.2m가 적당하다.
- 씨수말을 건강하게 관리하기 위해서는 환기시설을 잘 갖춰야 하며, 마방과 마사는 통풍이 잘 되어야 한다.
- 마방 내 채광을 위한 창 의 면적은 마방 바닥 면적의 1/20~1/10의 비율이 적당하다.

마사 위치	씨암말 마사로부터 멀리 설치
	씨암말 마사의 바람 부는 반대쪽은 피함
마방 크기	최소 3.4m×3.4m(또는 11 m ²) 이상
	4.2m×4.2m가 적당
마방 환경	통풍과 채광이 중요

2. 방목장



- 방목장의 넓이는 습보(Gallop)를 할 수 있는 6,000평(약 19,834m²) 정도가 적당하며, 구석 부분은 둥글게 만들어 모서리 부분이 없어야 한다.

- 울타리는 씨수말이 넘지 못할 정도로 충분히 높아야 하며(씨수말의 등등마루 높이 정도), 기둥 사이의 간격은 2.4m 이하로 설치해야 한다.
- 씨암말이나 망아지를 위한 방목장의 울타리보다 견고한 재질로 만들어 사람과 말의 안전을 확보할 수 있어야 한다.

방목장	넓이	6,000평(약 19,834㎡)
울타리	모양	모서리가 없어야 함
	높이	씨수말의 등등마루 높이
	간격	기둥 사이의 간격은 2.4m 이하
	재질	견고한 재질로 만들어 안전 확보

3. 교배소

- 교배소의 크기는 최소 9m×9m 정도가 되어야 하고, 활발한 씨수말의 경우에는 12m×12m가 적당하다. 천장의 높이는 최소 3.6m 이상 되어야 하며, 크면 클수록 좋다.
- 교배소를 둥근 모양으로 만들면 기능적으로도 좋고, 구석이 없어 번식마의 안전에도 좋다.
- 바닥은 미끄럽지 않아야 하며, 경험이 많지 않은 씨수말의 경우에는 특히 주의해야 한다.
- 교배 후 정자의 활성을 검사할 수 있는 장비를 갖춘 실험실을 구비해야 한다.
- 두 개 이상의 출입구를 만들어 씨수말과 씨암말을 각각 다른 출입구를 통해 들어오도록 해야 한다.

크기	일반적으로 최소 9m×9m
	활발한 씨수말의 경우에는 12m×12m
높이	최소 3.6m 이상, 클수록 좋음
모양	구석이 없는 둥근 모양이 이상적
바닥	미끄럽지 않아야 함
기타	검사장비를 갖춘 실험실 구비
	두 개 이상의 출입구



교배소

알아두기



마방 내에서 지내는 시간이 많은 씨수말에게는 큰 마방을 제공하기도 하는데, 마방이 넓을수록 활동량이 많아져 사고 위험성이 높아지기도 한다.

Ⅱ 부. 사양관리

씨수말의 사양관리를 위한 사양기준 및 사료에 대해 알아본다.



교배기에는 정자 생산을 위해 충분한 영양을 섭취해야 하므로 사료급여량을 증가시키고, 비교배기에는 유지에 필요한 사료량을 급여한다. 또한 씨수말의 면역력, 소화율, 기호성 향상을 위해 다양한 특수사료 급여를 통해 체력 증진 및 임신율 향상을 유도한다.

알려두기



[씨수말 사료급여 시 안전 수칙]

- 사료가 변패(變敗, 변질하여 썩음)되지 않도록 보관·관리한다.
- 동일 마사에서는 가능한 한 동시에 급여한다.
- 사료의 변패 여부를 항상 확인하고 나서 급여한다.
- 사료 급여 후 1시간 이내에 심한 운동을 삼간다.
- 사료 중에 이물질 혼입 여부를 철저히 확인한 후 급여한다.
- 사료는 사양기준에 의거, 매일 정해진 시간에 정량을 급여한다.

1. 영양소 필요량

- NRC 사양표준에 의거, 600kg 성마의 영양소 필요량

(NRC 사양표준 2007: 600kg 성마 1일 급여 기준)

구분	배합 사료량	조단백질	라이신	칼슘	인	마그 네슘	칼륨	가소화 에너지(DE)
교배기	—	970g	34g	30g	21g	11.2g	36.9g	24.3Mcal
비교배기	—	776g	27g	24g	17g	9.0g	11.2g	19.4Mcal

※ 씨수말의 체중, 상태에 따라 일부 조정 가능

※ 가소화에너지(DE): 배합사료(3.3Mcal/kg) + 알팔파(2.07Mcal/kg) + 티모시(1.77Mcal/kg)

2. 사료 급여량

- 한국마사회 제주목장 더러브렛 씨수말 사료 급여량

(단위: kg/1일)

구분	배합사료	해바라기씨	티모시	알팔파	첨가제	특수 사료	식염	미강유
교배기 (3~6월)	4.0	0.2	4.0	2.5	0.075	4종	0.05	20mℓ
비교배기 (7~2월)	3.0	0.1	4.0	2.5	0.050	1종	0.05	20mℓ

※ 부족한 영양소는 영양제를 급여함

※ 특수사료로는 생균제, 당근 등을 연중 급여함

국내에서 씨수말 전용으로 제조·판매되는 제품(오모렌 스텔리온)을 예로 배합사료 성분 및 특징을 알아본다.

1. 제품 성분

구분	조단백질	조지방	NDF	ADF	조회분	미네랄			비타민		가소화 에너지
						칼슘	인	셀레늄	A	D	
교배기	15%	7%	18%	7.64%	10%	0.80%	1%	0.73mg	22	3.6	3.3Mcal
비교배기	14%	4.33%	21%	10.79%	5.85%	0.70%	0.60%	0.44mg	18	3	3.2Mcal

※ 교배기: 비타민 A·D(수태율 향상), 셀레늄(정자 생성) 함량 강화

2. 주요 재료

- 곡물류, 박류, 곡물 부산물, 식물유, 당밀, 석회석, 인산칼슘, 아미노산제, 비타민제, 미네랄제, 알파콘, 압착귀리, 이스트

3. 제품 특징

- 비타민 A·D(수태율 향상), 바이오틴(발굽 강화제), 효모생균제제(소화율 개선), 셀레늄(정자 생성) 등 교배기 활동에 필요한 영양성분 강화
- 면역 증강제(혼합 광물질) 첨가: 항병력 개선, 스트레스 감소, 수태율 향상
- 산통 발생률 저하: 옥수수 가공 시 익스트루전(습식) 공법을 이용하여 체내 소화, 흡수율을 높임

4. 제품 형태

- 멀티파티클



씨수말에게 급여하는 첨가제 및 특수사료에 대해 알아본다.

1. 첨가제

- **비타민 A·D·E:** 임신율 향상
- **바이오틴:** 발굽 강화
- **셀레늄:** 정자 생성에 도움(교배기 활동에 필요한 비타민과 미네랄 영양성분을 강화하기 위해 급여). 이외에도 말에게 결핍될 수 있는 다수의 미량 원소 포함
- 주요 성분 기능에 따라 다양한 제품이 상품화되어 있다.



2. 특수사료

- **생균제:** 생체 면역력 증강 및 체질을 강화하기 위해 급여(하루 80g, 연중 급여)
- **당근:** 기호성 향상 및 비타민 공급을 위해 급여(하루 500g, 교배기에 급여)

구분	급여 기간	급여 효과	1일 급여량(두당)
생균제	연중	• 생체 면역력 증강 및 체질 강화 • 사료 효율 개선 및 생산성 향상	80g
당근	교배기	• 기호성 향상 및 비타민 공급	500g

3. 급여 효과

씨수말에게 첨가제 및 특수사료를 급여하면 수태율과 면역력, 소화율, 사료섭취 기호성 등의 향상을 기대할 수 있다.

4. 급여 방법

- 배합사료에 생균제, 종합비타민제, 홍삼, 미강유 등의 사료를 첨가하여 골고루 섞은 후 1일 3회 급여한다.
- 조사료(알팔파, 티모시)는 수시 급여한다.
- 당근은 잘 썰어서 교배기 오전에 급여한다.



각종 첨가제와 잘 섞인 배합사료

배합사료 + 생균제, 종합비타민제 등

1일 3회

조사료(알팔파, 티모시)

수시

당근

교배기 오전

Ⅲ부. 운동 및 방목 관리

교배기에 대비하여 씨수말의 운동과 방목 관리에 대해 알아본다.



씨수말은 교배기에 대비하여 체력보강을 위해 체력단련 프로그램을 운영한다.

- 교배 전·후 말보행기 및 끌기운동을 통해 워밍업(준비운동), 쿨링다운(정리운동) 실시
- 씨수말에게 무리가 가지 않는 범위에서 비교적 가볍고 지속적인 운동 실시
 - ➔ 말보행기는 30분 이내로 하며 과도한 운동은 금물
- 연중 방목 위주로 관리하되 혹한기 및 혹서기에는 방목 자체
- 방목 불가 시에는 말보행기 또는 끌기운동 실시

씨수말 운동 기본 원칙

교배 전·후	체력단련	연중 방목 위주	방목 불가 시
- 말보행기 및 끌기운동 - 워밍업, 쿨링다운	- 말보행기 30분 이내 - 가벼운 운동	혹한기 혹서기에는 방목 자체	말보행기 및 끌기운동

알려두기



[씨수말 운동 시 부상 예방법]

말보행기 이용 시 벨부츠(bell boots), 랩(wrap)을 사용하면 부상을 예방할 수 있다.



씨수말은 시기별 방목과 운동관리가 중요하다. 교배준비기(12~2월)에는 주간 방목과 체력을 단련시키는 운동을 시행한다. 교배기(3~6월)에는 주야 방목을 하며 교배 전에 말보행기 운동을 해 준다. 또 교배가 끝나면 정리운동을 실시한다. 씨수말의 휴식기에는 주야 방목을 해 주며 아주 더운 기간에는 야간 방목도 병행한다. 휴식기의 씨수말에게는 마체에 이상이 있을 경우 끌기 및 말보행기 운동을 실시하면 된다.

구분	교배준비기	교배기	휴식기
시기	12~2월	3~6월	7~11월
내용	- 주간 방목 - 체력단련 운동 실시	- 주야 방목 - 일부 체력이 저하된 씨수말은 교배 전 말보행기 운동 실시 - 교배 후 쿨링다운 실시	- 주야 방목 (혹서기 야간 방목) - 마체에 이상이 있는 경우 끌기 또는 말보행기 운동 실시

알아두기



[고령 씨수말 관리법]

- 씨수말의 개체마다 다르기 때문에 몇 살을 고령이라 정하기 어려움
- 매년 건강검사를 실시하여 적절한 관리 필요
- 체중을 유지하기 위한 조치 필요: 영양보충, 지나친 운동방지를 위한 방목장 변경
- 다리와 등에 통증이 있는 씨수말은 교배 시 매트 등을 깔아 교배 시 허리를 세우는 각도를 낮춰줌
- 씨수말은 성적만족으로 번식시즌 후반기에는 교배를 꺼리기도 함
- 씨수말을 자극하기 위해 다양한 크기 및 털색의 씨암말을 교배
- 호르몬 처방은 채혈 후 호르몬 수치를 조사한 후 수의사가 판단하여 신중하게 실시

1. 기본 원칙

씨수말 교배준비기에는 다음과 같은 기본 원칙을 지켜야 한다.

- 씨수말의 연령, 체력, 건강상태 등을 감안, 2개 그룹으로 분리하여 말보행기를 활용하여 체력훈련을 실시한다.
- 각 그룹에 적합한 적정 운동 실시로 운동 효과를 배가시킨다.
- 개체별 적정체중을 산정하여 주기적으로 체중 및 건강상태를 점검하고, 사양 프로그램과 연계하여 운동량을 정기적으로 결정한다.

2. 씨수말 분류 기준

- 일반적인 씨수말 분류 기준

구분	분류 기준
A군	젊고 건강한 말
B군	고령마 또는 예비 씨수말

※ 군 분류는 운동결과 및 말의 컨디션에 따라 조정 가능

3. 그룹별 운동 방법

- 그룹별 운동 방법

구분	운동시간	운동량
A그룹	30분	평보(5분) → 속보(20분) → 평보(5분)
B그룹	20분	평보(5분) → 속보(10분) → 평보(5분)

※ 본격적인 운동을 실시하기 전에 3일간의 적응훈련 기간 설정(10분 내외 실시)

4. 말보행기 운동 방법

1) 운동 프로그램 및 말보행기 운영 전담관리자 지정

- 전담관리자의 주요 임무

구분	운동 프로그램 운영	말보행기 운영
전담관리자	A	B
주요 임무	• 개체별 운동량 적정 유무 체크 • 마체 상태 판단 및 운동량 조절	• 기기 내 말 입·퇴사 시 입회 • 말 운동 전후 기기 이상 유무 확인 • 기기의 정기적인 점검 및 유지 관리 • 개체별 체중 및 운동량 기록 관리

2) 주의사항

- 기기 작동 시 전담관리자가 항상 입회해야 한다.
- 긴급 상황에 대비하기 위해 자기 자신의 말을 항상 관찰한다.
- 말의 균형 있는 근육 형성을 위해 매회 운동방향을 바꾸어 실시한다.

5. 운동 효과

- 비만을 예방하고 유연성을 기르며, 말의 순치 및 건강상태를 지속시켜 원활한 교배행위를 수행하게 한다.
- 싸수말의 무료함을 막기 위해 실시하며, 건전한 정신상태와 리비도를 증가시킨다.

1. 개요

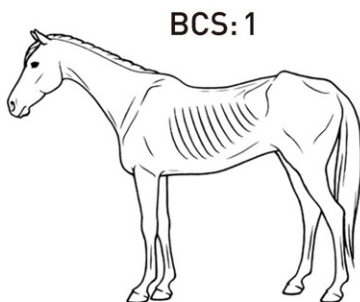
- 씨수말의 개체별 관리 시스템은 체중 산출공식, 평균체중, 신체상태지수를 토대로 씨수말 개체별로 적정체중 범위를 설정한다.
- 주기적으로 체중 및 건강상태를 점검한 후 사양 프로그램과 연계, 운동량을 조절하여 적당한 체중을 유지하게 한다.

2. 씨수말별 적정체중 설정

1) 설정방법

- 말 체중 산출공식(밀러-휴이트)을 활용하여 적정체중 범위를 도출한다.
 - 말 체중(1bs) = $[\text{흉위(인치)}^2 \times \text{체장(인치)}] / 330$
- 개체별로 최근 1년간 체중기록 및 신체상태지수(5~7단계가 적정)를 활용하여 적정 범위를 결정한다.
 - 신체상태지수(Body Condition Score): 마체의 지방 축적 정도에 따라 1~9단계로 분류하며, 씨수말에게 가장 적합한 상태는 6단계(약간 살찐 수준)임

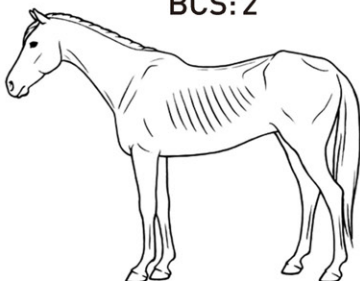
말의 신체상태지수 분류표(BCS)



BCS: 1

목	• 뼈 구조 쉽게 보임 • 심하게 쇠약 • 지방축적 안 됨
기갑	• 뼈 쉽게 관찰
허리	• 척추돌기 현격히 돌출
꼬리기시부	• 꼬리척추돌기 • 현격히 돌출
갈비	• 뼈가 현격히 돌출
어깨	• 뼈 구조 쉽게 관찰

BCS:2



목

- 뼈 희미하게 구별됨
- 심하게 쇠약

기갑

뼈 희미하게 구별됨

허리

- 척추돌기에 약간의 지방
- 횡척추돌기, 원형상
- 척추돌기 돌출

꼬리기시부

현격함

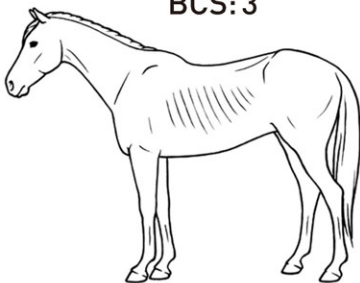
갈비

지방이 덮여 있으나 갈비뼈 식별 가능

어깨

조금 마름

BCS:3



목

조금 마름

기갑

조금 마름

허리

- 척추돌기에 지방이 절반 정도 형성되나 식별이 용이
- 횡척추돌기 촉진 안 됨

꼬리기시부

- 꼬리기시부는 현격하나 개별 척추뼈 구별 안 됨
- hook bone이 둥글게 보이나 여전히 식별 가능
- pin bone은 식별 불가능

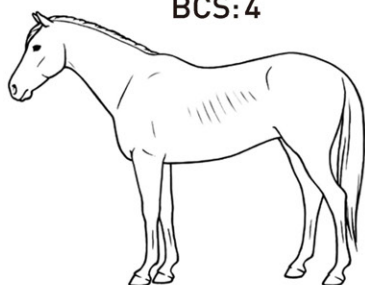
갈비

지방이 덮여 있으나 갈비뼈 식별 가능

어깨

조금 마름

BCS:4



목 뚜렷하게 마르지 않음

기갑 뚜렷하게 마르지 않음

허리 뒤로 주름이 없음

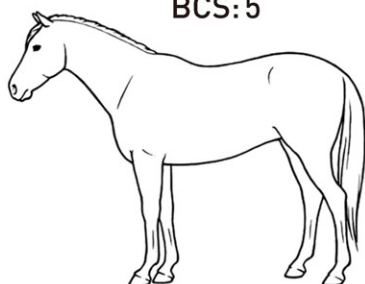
꼬리기시부

- 지세에 따라 지방이 현격히 축진됨
- hook bone은 식별 불가능

갈비 희미하게 구별됨

어깨 마르지 않음

BCS:5



목 목 굴곡이 완만

기갑 척추돌기 위로 기갑부 원형상

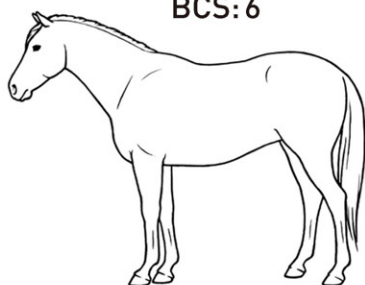
허리 뒤쪽과 높이 일치

꼬리기시부 스펀지 정도 느낌

갈비 갈비뼈가 안 보이나 촉지 가능

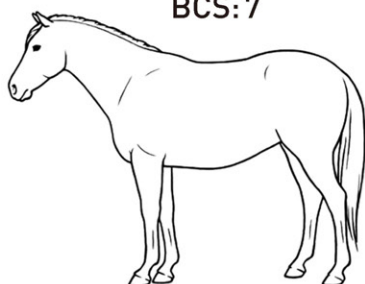
어깨 굴곡 부드러움

BCS: 6



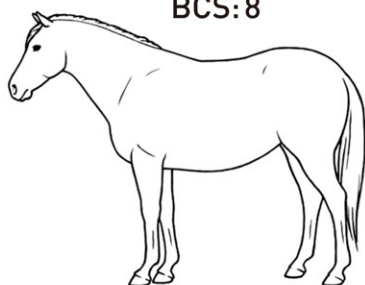
- 목 지방 축적 시작
- 기갑 지방 축적 시작
- 허리 뒤로 약간 선명한 주름 형성
- 꼬리기시부 부드러운 지방조직
- 갈비 스펀지 같은 느낌
- 어깨 지방 침착

BCS: 7



- 목 목을 따라 지방 축적
- 기갑 기갑을 따라 지방 축적
- 허리 뒤로 약간 선명한 주름 형성
- 꼬리기시부 부드러운 지방조직
- 갈비 갈비 사이 지방 보임
- 어깨 어깨 뒤 지방 침착

BCS: 8



목 육안으로 구별되는 지방 축적

기갑 주변에 지방 축적

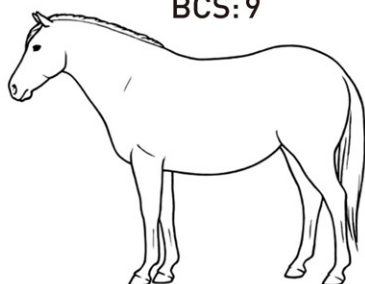
허리 매우 선명한 주름 형성

꼬리기시부 지방이 매우 부드러움

갈비 촉진 어려움

어깨 어깨 주변에 살이 차옴

BCS: 9



목

- 심한 지방 축적
- 궁둥이 안쪽 살이 서로 부딪힘
- 프랭크 부위가 부풀어 있음

기갑 심한 지방 축적

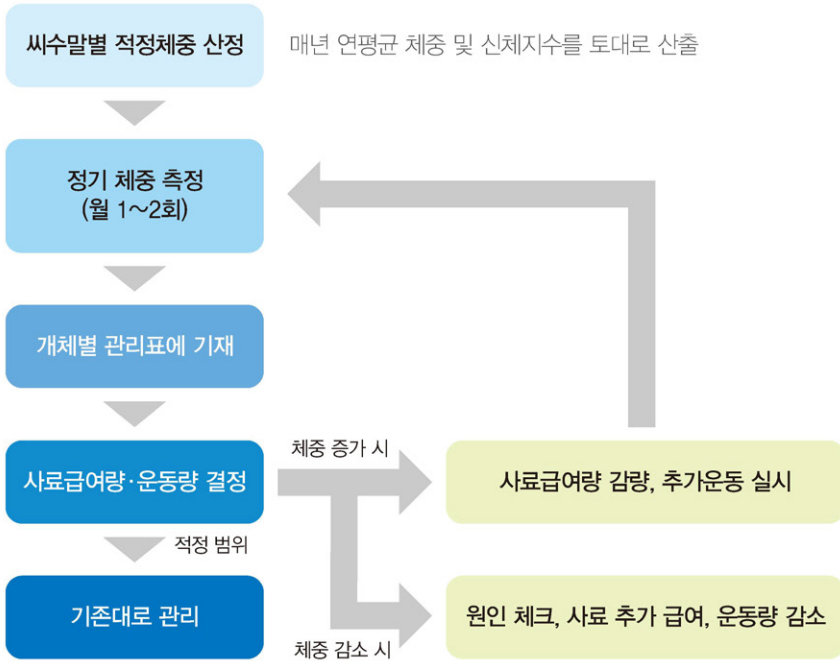
허리 눈에 보이는 선명한 주름 형성

꼬리기시부 주변에 지방 조직

갈비 갈비뼈 위로 지방 보임

어깨 심한 지방 침착

3. 개체별 관리 시스템 절차도



4. 개체별 관리 실시방법

- 정기적으로 월 1회 체중을 체크한다.
- 교배기와 동계 체력 단련기에는 월 2회(1일, 16일) 실시하여 체중의 증감을 체크한다.
- 측정된 체중은 마방 내 알림판(개체별 관리표)에 적어 관리사끼리 공유하고 전산에 입력한다.
- 아침 업무회의를 통해 운동량 및 사료량을 결정한 후 개체별 관리표에 기재한다.
- 신체상태지수(BCS) 6.0 지속 유지하고, 급격한 체중 변동을 제어한다.
- 체중 감소 시 사료 증량보다는 사육환경과 스트레스 정도를 파악한 후 우선 개선한다.

5. 씨수말 체중 조절방법

- 체중을 줄이기 위해서는 배합사료 급여량을 줄이고 건초(티모시)의 공급량을 늘려주며 말보행기 등의 운동을 시킨다.
- 체중을 늘리기 위해서는 배합사료 급여량을 늘리거나 알팔파 급여량을 늘려준다.

* 갑작스럽게 너무 많은 양의 사료를 증감하거나 과도한 운동을 시켜서는 안 된다.

6. 기대 효과

개체별 관리를 통해 씨수말의 체중을 정기적으로 체크하고, 그에 따라 사료량 및 운동량을 조정함으로써 체중을 항상 일정하게 유지하여 급격한 체중변화에 따른 컨디션 저하를 방지하여 원활한 교배가 이뤄지도록 한다.

7. 씨수말 적정체중 산정표

씨수말명	전년도 평균 체중	표준 체중 (kg)	차이	표준체중계산			신체 상태 지수	적정체중 범위 산정		
				체장	흉위	파운드		기준	최소 (-5%)	최대 (+5%)

1. 기본 원칙

- 주야 방목을 원칙으로 하되, 혹서기에는 주간 방목을 자제하고 혹한기에는 야간 방목을 실시하지 않는다.
- 씨수말은 더위에 약하므로 여름철 방목 시에는 말 상태를 잘 관찰하여 더울 경우에는 마방에 입식시켜 선풍기를 틀어준다.
- 노령 및 마체가 약한 씨수말의 경우 추운 날씨 야간 방목은 마체에 무리를 줄 수 있으므로 하지 않는다.

2. 방목 방법

- 방목 순서
 - 먼 방목장에 방목할 씨수말부터 먼저 방목시키고, 방목 후 마방으로 들일 경우에는 가까운 방목장의 씨수말부터 끌고 와 이동 시 씨수말의 흥분 예방
 - 악벽이 있는 씨수말을 먼저 방목시키고, 먼저 마방에 들어 타 씨수말과의 접촉 방지
- 비, 바람, 눈, 혹서기, 혹한기 등 방목이 어려울 경우 말보행기(30분 이내), 끌기운동을 적절하게 실시하여 씨수말의 소화기 질환을 예방한다.
- 정해진 시간과 일정표에 의거하여 방목을 실시하고, 필요 시 마의 등을 착용 후 방목시킨다.

3. 마분 및 잡초, 잡석 제거

씨수말 관리자는 정기적으로 초지를 순찰하여 이상 징후 발생 시 초지관리 담당자에게 연락하여 조치하게 하고, 씨수말의 분노 수거 및 잡석, 잡초 등을 제거한다.

4. 방목장 순찰

- 초지 순찰은 일 5회(오전, 조식, 중식, 오후, 석식) 수시로 실시한다.
- 마체 상태, 채식 상태, 급수 상태 등을 확인하고 이상 발생 시 수의사에게 연락하여 조치한다.

5. 방목 종료 후 말 손질 실시

마방 입식 전 발굽 파기, 마체 중 오염이 심한 곳 위주로 솔질을 실시한다.

6. 시기별 방목 일정

구분	교배준비기	교배기	휴식기
시기	12~2월	3~6월	7~11월
방목 시간	- 주간 방목 - 오전 9시 방목 실시 - 오후 5시 마방 입사 - 틈틈이 말 손질	- 주야 방목 - 오전 8시 마방 입사 - 오후 4시 방목 실시 - 교배 후 방목	- 주야 방목 - 오전 8시 마방 입사 - 오후 2시 방목 실시 - 말 손질 후 방목

※ 여름철(5월 말~9월 초)에는 기온을 체크하여 더울 경우 주간 방목 금지

※ 겨울철(11월 말~2월) 추운 날씨에는 야간 방목 금지

알아두기



[싸수말 핸들링 시 유의점]

싸수말 핸들링 시 싸수말이 앞발을 들 경우를 대비하여 반드시 길이 3.6m 이상의 체인(shank) 재갈을 이용함. 싸수말을 끄는 사람은 두려움이 없어야 한다.

Ⅳ부. 건강관리

씨수말의 질환 발견 및 건강관리에 대해 알아본다.



1. 환마 발견체계

씨수말 관리자는 방목 전후 또는 사료 급여 등 말 관리 시에 수시로 건강상태를 점검해야 한다.

- 씨수말 관리자는 주간 동안 방목된 씨수말을 일 5회 순찰(8시, 9시, 11시, 13시, 17시)
- 씨수말 당직자는 야간 동안 씨수말이 입식한 마방을 일 3회 순찰(18시, 20시, 24시)
- 씨수말 전담 수의사는 긴급사태에 대비해 매일 말 검사를 실시

2. 상황별 대처방법

상황	조치방법	비고
질환 발생	씨수말 상황별 대처요령	부록 참고
폐사	보고체계에 따라 조치	

〈한국마사회 씨수말 폐사 시 보고체계〉



1. 건강검진 내용

구분	세부내용	빈도
마체 검사	- 체온·맥박·호흡수 확인, 장음청진 - 외모검사(피모, 안구, 생식기, 치아) - 파행검사(평보, 속보)	1회/연
내시경검사	- 연구개 배측변위(DDSP) - 후두 편마비(Laryngel Hemiplegia) - 상부호흡기염증(Upper Respiratory Tract inflammation)	해당 말
방사선검사	- 운동기질환 병력마 - 파행검사 이상마	해당 말
임상병리검사	- 혈구분석검사 - 생화학검사	1회/연

2. 건강검진 유형별 검사주기

1) 상시검진은 매월 1회 실시하며, 교배기에는 실시하지 않는다.

- 외모검사, 파행검사, 체온·맥박·호흡수 확인, 장음청진 등

2) 종합검진은 연 2회 실시하는 것을 원칙으로 한다.

- 일반검사는 체고 및 체중 측정, 외모검사(피모상태, 전신적인 균형상태), 파행검사(평보, 속보), 체온·맥박·호흡수 확인, 장음청진, 안검사, 치아검사 등을 실시한다.
- 내시경검사, 방사선검사(사지, 과거 병력이 있던 말 중심으로), 임상병리검사(혈구분석, 혈액화학분석) 등을 실시한다.
 - 임상병리검사를 통해 사료에 부족한 영양소 파악이 가능하며, 이를 바탕으로 보충 가능

구분	횟수	검진내용
상시검진	월 1회	외모검사, 파행검사, 체온·맥박·호흡수 확인, 장음청진
종합검진	연 2회	- 체고 및 체중 측정, 외모검사(피모상태, 전신적인 균형상태), 파행검사(평보, 속보), 체온·맥박·호흡수 확인, 장음청진, 안검사, 치아검사, - 내시경검사, 방사선검사(사지, 과거 병력이 있던 말 중심으로), 임상병리검사(혈구분석, 혈액화학분석) 등

구분	횟수	검진내용
교배기	미 실시	

- 체고 및 체중 측정, 외모검사(피모상태, 전신적인 균형상태), 파행검사(평보, 속보), 체온·맥박·호흡수 확인, 장음청진, 안검사, 치아검사
- 내시경검사, 방사선검사(사지, 과거 병력이 있던 말 중심으로), 임상병리검사(혈구분석, 혈액화학분석) 등

3. 건강검사 일정

구분 \ 월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
마체 검사												
내시경검사												
방사선검사												
임상병리검사												

4. 건강검사 결과에 따른 후속조치

- 건강검사를 실시하고 검사결과를 분석하여 사양관리 및 치료계획을 수립한다.
- 이후 싸수말의 상태를 확인하며, 검사결과 분석 후 이상 시 재검사를 시행한다.

말에 발생하는 다양한 질환이나 장애를 효과적으로 대비하기 위해 특수 진단을 실시한다.

- 원인불명 질환, 폐사마 발생 및 호르몬·영양소 장애 의심마에 대한 효과적인 대비책 마련
- 씨수말의 번식능력과 번식질환 진단 및 평가
- 씨수말의 번식능력 저하 및 리비도 저하 원인 규명에 활용
- 테스토스테론 등 14가지 항목 체크

특수 진단 방법

1. 검사항목

구분	검사항목	비고
혈액검사	Gonadotropin-releasing hormone (GnRH)	고환 기능 조절 호르몬
"	insulin-like growth factor-1 (IGF-1)	"
"	insulin-like peptide 3 (INSL3)	"
"	activin (ACT)	"
"	beta endorphin (β -EP)	"
"	transforming growth factor (TGF)	"
"	interleukin-1 (IL-1)	"
"	sulphated glycoprotein (SGP)	"
"	nerve growth factor (NGF)	"
"	peritubular modifying substance (PModS)	"
"	oxytocin (OT)	"
"	vasopressin (VP)	"
"	testosterone (T)	"

구분	검사항목	비고
혈액검사	estradiol (E2)	고환 기능 조절 호르몬
정액검사	정액량	
"	정자 농도	
"	정자 운동성	
"	정자 형태	

2. 검사기관

기관명	주소	연락처
IDEXX Korea	경기도 성남시 분당구 서현동 272-5 대한수의과학회관 7층	080-797-9133

- 씨수말의 장제와 삭제는 한 달 반 주기로 실시한다.
- 발굽에 문제가 발견되면 장제사 또는 수의사에게 연락하여 즉각 조치를 취한다.
- 열제 등 발굽의 질병이 발생하지 않도록 유의한다.
- 방목 후 마방 입사 또는 수장 시 발굽을 파고 제유를 발라 발굽을 보호한다.

알려두기



[씨수말 발굽 강화를 위해 제유 도포]



1. 방역 프로그램

- 연간 방역 프로그램에 따라 정기적으로 예방접종 및 구충 실시

구분	선역	비강폐렴	인플루엔자	일본뇌염	구충제
접종내역	2회	2회	1회	1회	6회
접종시기	1월, 7월	2월, 8월	7월	5월	홀수 달

2. 방역 및 소독 방법

- ① 씨수말 마사 입구에 소독조 설치
- ② 교배기(3~6월)에는 농가 씨암말 교배소에 입장하기 전 사지 소독 실시
 - 소독조 설치 장소: 교배소 입구
- ③ 생식기 세척 철저, 일회용품 사용
- ④ 기생충 구제
 - 내성을 줄이기 위해 두 종류의 약제를 연고 형태로 교대로 투여
 - 2개월 단위로 실시
- ⑤ 해충 구제
 - 씨수말을 괴롭히고 피부트러블을 일으키는 진드기, 파리에 대한 집중 구제 필요
 - 진드기는 3~9월(전성기는 6~8월), 파리는 6~8월이 가장 많으므로 그 시기에 집중 구제 실시
 - 진드기 방제를 위해 진드기 제거용 살충제를 주 1회 씨수말에게 분무
 - 씨수말의 털이 적은 부위에 파리 방제용 스프레이를 뿌려 파리의 접근을 막고, 파리 예방 가면을 씌운 후 방목하여 파리가 씨수말의 눈 주위에 붙어 귀찮게 하는 것을 방지
- ⑥ CEM(말전염성자궁염) 예방
 - 교배하기 전에 CEM 양성판정을 받은 말(씨수말, 씨암말)은 교배 제외



파리 예방 가면을 착용한 씨수말

1. 목적

생식기 질병 예방의 목적은 헤르페스 3형(EHV-3) 바이러스에 의해 감염되는 말구진 등 생식기 질병을 예방하기 위함이다.

2. 예방법

1) 교배 시 주의사항

- 교배기 씨수말이 스트레스를 받지 않도록 과도한 교배를 방지한다.
 - 이틀 연속 3회 교배 시 사흘째에는 오전교배 휴양
- 씨수말의 생식기를 물로 철저히 세척하여 상처 유무를 확인한다.
- 교배 전에 씨암말의 둔부를 세척하고, 전염병 예방을 위해 일회용품을 사용한다.
 - 성기 접촉 시 비닐장갑 착용, 꼬리를 감는 용품으로는 비닐랩 사용
- 교배 씨암말의 세균검사결과가 양성인 경우 교배를 금지한다.
 - 주요 확인 대상마: 미출산마, 전년도 불수태마, 3발정주기 이상 교배 씨암말

2) 예방적 약물요법 실시

구분	투여 대상
항바이러스제	• 교배 개시 전 전년도 말구진(ECE) 발생마에 투여 • 단기(1~2주) 집중 교배로 체력이 저하된 씨수말에 투여
비타민 C	• 교배 부담이 높은 상위권 씨수말의 면역 향상을 위해 급여 • 체력 저하를 보이는 노령마에 급여

3) 말구진 발생 시 치료방법

- 항바이러스제인 발라시클로버(Valaciclovir)를 경구 투여한다.
 - 발라시클로버: 성기포진 감염증의 치료 및 재발 억제제
- 2차 세균감염 방지를 위해 설파다이아진은(Silver Sulfadiazine) 크림제제 또는 국소 도포 향생제 연고를 일 3회 페니스의 발생 부위에 도포한다.
 - 설파다이아진은 크림: 화상치료제, 항감염제

말구진 Equine Coital Exanthema

정의

씨수말의 음경과 포피, 씨암말의 외음부 및 질 안쪽에 물집이 형성되는 증상으로, 전 세계적으로 발생하는 접촉성 생식기 질병

원인

EHV-3(헤르페스바이러스의 일종)

역사

1968년 캐나다에서 최초로 발병하여 호주를 포함한 전 세계적으로 만연

전염

암말과 교배 시 전염되며, 간접접촉에 의해서도 감염 가능

증상

접촉 후 5~10일 사이에 증상이 나타나고 씨암말의 음문 및 질 전정, 씨수말의 음경 및 포피에 수포 또는 농포가 형성되며 교배 시 바이러스가 재활성화되어 발병

치료

백신은 없으며, 세균에 의한 2차감염이 없는 한 약 3~4주 후 자연 치유

예방

감염된 말은 병변이 완벽하게 치유될 때까지 교배 중단 및 격리, 사양도구 개별 사용 및 소독 철저

예후

회복 후 씨말은 교배를 하더라도 바이러스를 배출하지 않으며, 암말의 경우 임신에 영향을 주거나 유산을 일으키지는 않음

병변의 예



1. 목적

세균검사는 씨수말의 임신율을 저하시키고 다른 씨암말에게 전염될 수 있는 병원성 세균의 감염 여부를 확인하기 위함이다.

2. 검사방법

- 교배 개시 전에 채취(번식능력검사 시 시행)한다.
- 면봉을 이용해 페니스의 귀두 부위와 포피에서 가검물을 채취한다.
- 채취방법



3. 병원성 세균의 종류

전 세계 종마목장에서 공히 검사를 요구하는 세균은 다음과 같다.

- *Taylorella equigenitalis*(법정 1종 전염병인 말전염성자궁염의 원인체)
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Pseudomonas aeruginosa*

4. 양성 판정 시 치료방법

- 세균검사 결과 양성이 나온 경우에는 치료 후 재실시한다.
- 치료방법
 - 전신적 항생제 투여
 - 병변 부위에 국소적 항생제 연고 도포

1. 개요

임신율이 갑작스럽게 현저히 낮아진 씨수말에 대해서는 수정능력검사(번식능력검사)를 실시한다.

2. 검사방법

- 산과전문 수의사에게 의뢰하여 실시한다.
- 발정 상태가 매우 좋은 암말을 사용하여 실시한다.
- 검사 관계자의 안전을 위해 안전장구를 착용한다.
- 인공 질의 온도와 압력을 씨수말에게 가장 적합하게 조절한다.
- 씨수말이 암말에 승가할 때 페니스를 인공 질로 유도하여 사정을 하게 한다.
- 인공 질에 사정된 정액을 채취한다.
- 채취된 정액은 실험실에서 정자 수(총 정자 수, 운동성 정자 수, 직진운동성 정자 수), 정자 형태, 병원성 세균감염 여부 등을 조사한다.



[인공 질]

3. 결과 후 조치

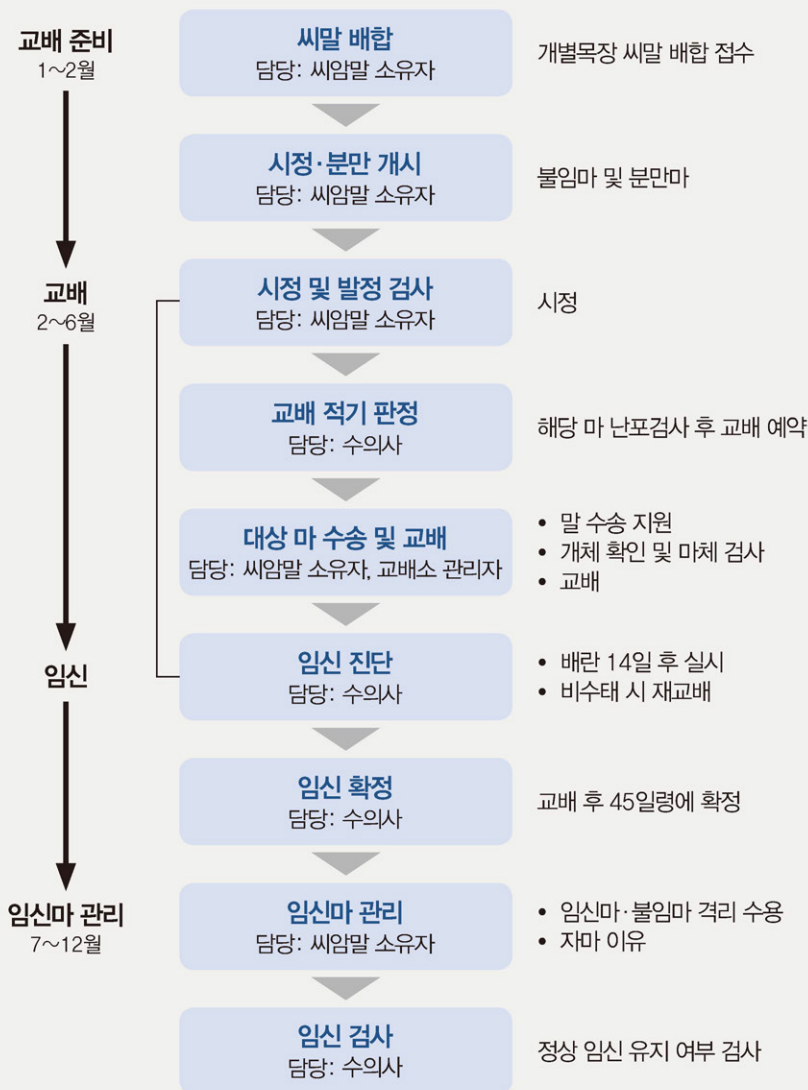
- 수의사의 자문을 통해 원인이 노령에 의한 자연적인 현상인지, 환경이나 질병에 의한 것인지를 파악한다.
- 문제가 되는 환경을 바로잡고 질병 감염 시에는 치료한다.
- 말의 신체상태를 최적으로 유지할 수 있는 환경을 조성한다.
- 정액의 수정능력이 현저히 저하된 경우 배합 두수를 감소시켜 교배 스트레스를 줄여 준다.

V 부. 교배 시행

교배를 위한 진행과정 및 절차 등에 대해 알아본다.



시기별 교배 및 임신마 관리 절차



※ 배란 검사: 교배 2~3일 후(필요 시)

※ 임신 검사: 1차 검사(배란 후 14~17일경)
 2차 검사(배란 후 25~27일경)
 3차 검사(배란 후 40~45일경)

알아두기



[씨수말 흥분 유발 최소화 수칙]

- 교배 전후에 씨수말이 흥분할 경우에 대비, 현장인력을 배치하여 마방에서 대기하며 관찰한다.
- 교배 중 4회 이상 승가해도 사정하지 않을 시 해당 마를 후순위로 조정한 후 교배를 추진한다.
- 교배소로 씨수말 이동 시 씨수말이 서로 마주치지 않도록 동선을 최소화한다.
- 씨수말이 교배를 하기 위해 마방에서 대기 시, 교배소로 향한 모든 마방 청문을 닫아 일시적 흥분 고조를 최소화한다.
- 교배 시간에는 교배소 주위 차량 및 유동인원을 최소화하여 씨수말의 흥분을 방지한다.

[씨수말의 교배두수에 영향을 주는 요소]

- 씨수말의 교배 이력, 나이, 고환 크기, 정액의 질, 성적 욕구 등
- 암말의 유형: 처녀마, 불임마, 임신마를 균등하게 배분
- 교배수행 능력, 질병, 부상(특히 뒷다리 파행) 고려

[1일 교배횟수]

- 씨수말의 성적행위(Sexual behavior)에 따라 좌우된다.
- 하루에 1~2회 교배, 특별한 경우 3회까지 교배 가능하다.
- 정자생성시간을 고려하여 교배간격을 두는 것이 중요하다(오전, 오후, 밤중 등).

※ 자연 방목 시 씨수말은 하루에 씨암말과 여러 번 교배 가능

1. 예방접종 및 세균 검사

구분	내용
예방접종 여부 확인	교배 전 선역, 일본뇌염(5.1 이후 교배마) 예방접종 여부 확인
세균 검사	- 대상마: 교배 대상 씨암말 - 교배자원을 받고자 하는 씨암말은 그해 CEM 검사를 하고 '음성'으로 판정받은 씨암말만 교배 시행(당해연도 결과만 인정)

2. 검사기관

기관명	주소	연락처
제주특별자치도 동물위생시험소	제주특별자치도 제주시 조천읍 번영로 941	064-710-8523
한국마사회 (말보건원)	경기도 과천시 경마공원대로 107 렛츠런파크 서울 말보건원 방역관리담당	02-509-2664

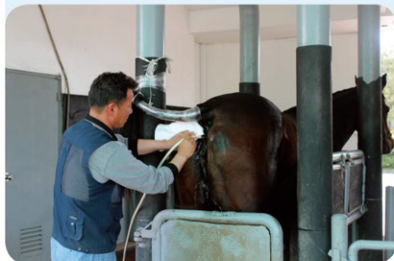
3. 시료 채취방법

- 교미 시작 전에 7일 이상의 간격으로 2회 swab 검사
- swab 시료는 3개 부위(urethra, urethral fossa, penile sheath) 채취



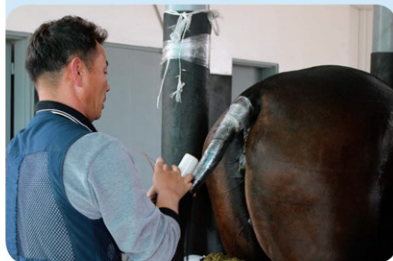
1. 교배 절차

씨암말 세척



교배 전 씨암말의 둔부, 복부 세척

꼬리에 랩(wrap) 감기



교배 시 씨수말의 생식기 보호

씨암말 생식기 확인 및 윤활제 도포



씨암말 생식기의 상태, 성별 발생 여부를 확인하고 윤활제 도포

씨암말 확인



개체인식기로 개체 확인

씨암말 교배 준비 코틀기, 갑옷, 키크부츠, 호블링 착용



코 틀고 고삐 잡기

갑옷 착용

키크부츠 착용

호블링 착용

다음 페이지에 계속 ▶

씨암말의 발정상태 확인



체녀마의 경우 시정마를 여러 번 승가시켜 씨수말의 부상 예방

코코아 매트 깔기



씨수말과 씨암말의 키 높이 맞추기

승가



씨수말 접근시키기



씨수말을 씨암말에게 천천히 접근시켜 교배 중 사고 방지

사정 여부 확인



씨수말의 꼬리 움직임 및 생식기의 진동 관찰, 정액 소량 채취

씨수말 생식기 세척



씨수말의 생식기를 미지근한 물로 깨끗이 세척

정자 운동성 확인



사정 여부 및 정자 활동성 검사

교배 기록의 유지 관리

- ※ 친자 감별 시 오류를 방지하기 위해 교배 직후 관련 당사자(교배소 직원, 생산자)의 확인 서명 및 교배 후 서류 보관
- ※ 교배 담당자는 당일 교배 내용을 전 산시스템 등에 기록

2. 교배소의 인력 배치(4인) 및 역할

교배인력	역할
① 씨암말 핸들러 (씨암말 소유자)	한 손으로는 씨암말의 고삐를 잡고 다른 한 손으로는 씨암말이 움직이지 못하도록 코틀이를 이용하여 코를 틀어잡는다.
② 씨암말 꼬리 담당	씨수말 승가 시 씨암말의 꼬리를 잡아주고, 필요 시 브리딩롤(breeding roll)을 대어준다.
③ 씨수말 페니스 담당	- 비닐장갑을 착용하고 교배 시 페니스를 질에 삽입시킨다. - 교배 후 종이컵에 정액을 채취하고, 씨수말의 페니스를 세척한다.
④ 씨수말 핸들러	- 씨수말을 교배소로 이동시킨다. - 씨수말 승가 시에는 피스톤 운동을 돕고, 사정이 완료된 후 페니스가 줄어듦 때까지 충분히 기다린다. - 씨수말 사정 시에는 손을 페니스에 대어 펄스를 확인한다.

알아두기



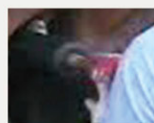
[교배 시 씨암말 보호 장비]

• 브리딩롤(breeding roll)

씨수말의 페니스가 클 경우 생길 수 있는 씨암말의 질 내 부상 방지를 위해 씨암말의 둔부에 대어주는 탄력 있는 봉으로, 페니스가 너무 깊이 삽입되는 것을 막아준다.

• 암말 보호대

승가 시 무는 버릇이 있는 씨수말로부터 암말을 보호한다.

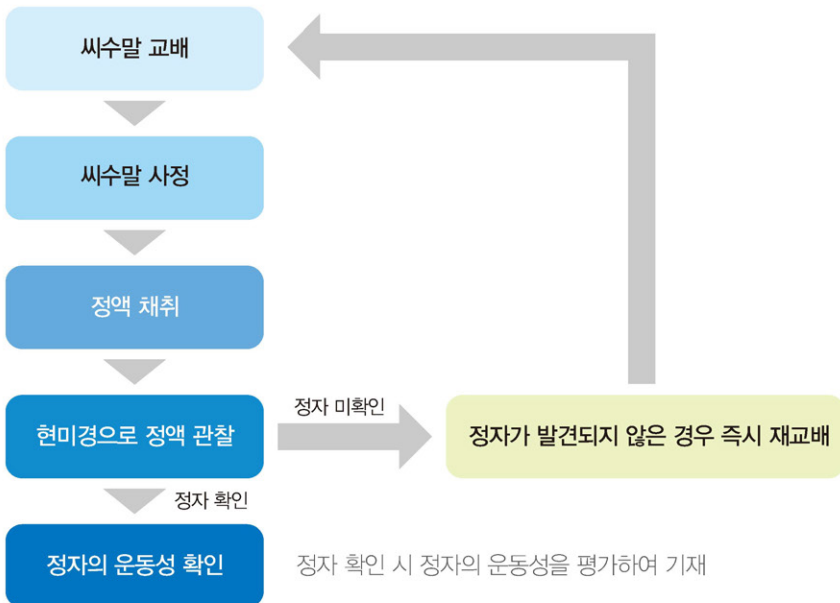


1. 개요

- 교배 후 사출된 정액의 일정량을 현미경으로 관찰하여 정자의 존재 여부와 정자 수, 운동성을 확인한다.
- 정자가 존재하지 않으면 가(假)사정으로 판정하여 즉시 재교배를 실시한다.
- 정자 수 및 움직임이 적고 형태가 좋지 않으면 씨수말의 컨디션 회복에 필요한 조치를 한다.

2. 정자 운동성 확인 시스템

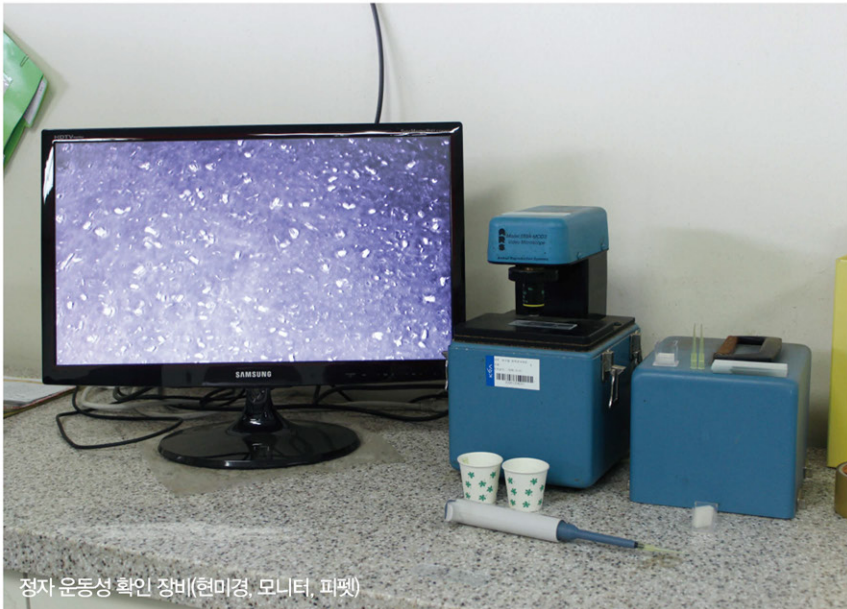
1) 정자 운동성 확인 시스템



※ 정자의 상태가 지속적으로 좋지 않을 경우 씨수말의 컨디션 회복 조치 실시

2) 정자 운동성 확인 장비

- 현미경, 모니터, 파펫 등을 이용하여 정자 운동성 확인을 실시한다.



정자 운동성 확인 장비(현미경, 모니터, 파펫)

- 정자 확인 장비 구입
 - Animal Reproduction Systems
 - MiniTube Crop.
 - Animal Reproduction Systems의 Microscope Kit



1. 씨수말을 절대 믿지 말라

- 씨수말이 항상 같은 방식으로 행동할 것이라고 생각해서는 안 되며, 조그마한 자극에도 즉각적으로 흥분하거나 요동칠 수 있다는 것을 명심해야 한다.
- 씨수말을 잘 훈련시키고 관리하기 위해서는 씨수말에게 관리자가 더 힘이 센 존재라고 인식하게 만들어야 한다.
- 씨수말 훈련을 안정적으로 하기 위해서는 어렸을 때부터 적당한 방법으로 교배 훈련을 하는 것이 좋다.
- 씨수말은 말과 동물 중 가장 사나움. 하지만 씨수말의 성격이 나쁘다는 것은 숙련되지 못한 씨수말 관리자가 잘못된 방법으로 관리하고 있다는 것을 의미하기도 한다.
- 씨수말을 제어하는 여러 가지 도구와 방법이 있지만, 가장 좋은 것은 씨수말 관리자 자신이 직접 하는 것이다.

2. 씨수말에게 항상 집중하라

- 씨수말은 자기가 무엇을 할 수 있고 무엇을 해서는 안 되는지를 정확히 알고 있으며, 종종 씨수말 관리자를 시험하기도 한다.
 - 씨수말은 일부러 작은 행동 변화를 도모하고 씨수말 관리자의 반응을 살펴며 확인하는 심리전을 펼치기도 함
- 씨수말은 항상 자신의 환경을 변화시키기 위한 시도를 한다.

3. 절대로 관용을 베풀지 말라

- 나쁜 것은 언제나 나쁜 것이고, 안 되는 것은 언제나 안 되는 것임. 씨수말 조련에는 일관성을 유지하는 것이 좋다.
- 훈련과 적당한 체벌이 씨수말을 관리하는 데 도움이 된다.

4. 교배 시 특히 조심하라

- 교배는 씨수말을 관리하고 돌보는 일련의 과정에서 가장 위험한 순간 중의 하나이다.
- 교배소에서 가장 중요한 실천사항은 안전임. 모든 교배절차는 씨수말과 씨암말의 안전뿐만 아니라 무엇보다 씨수말 관리자의 안전을 우선시해야 한다.

- 씨암말에게 호블(double scotch hobble)이나 부츠를 착용시키는 것이 좋음. 이것은 씨수말뿐만 아니라 씨수말 관리자의 안전도 확보

알려두기



[교배 시 씨수말의 안전을 위한 장비(씨암말 보정법)]



[코틀이(twitch) 사용]



[교배용 부츠(breeding boots)]



[호블링(hobbling)]



1. 시정 절차

- 씨암말의 발정주기단계(estrous cycle stage)를 정확하게 판단하기 위해 리비도가 높은 시정마로 시정해야 한다.
- 씨수말 관리자는 씨수말을 씨암말의 어깨 부위에 접근시켜 먼저 씨암말의 냄새를 맡거나 훔아보게 하고, 자연스럽게 엉덩이 부위로 이동하여 시정을 한다.
- 씨수말 관리자는 씨암말이 씨수말을 거부하지 않고 안정적으로 교배할 준비가 되었다고 확인할 수 있을 때까지 반복적으로 시정할 수도 있다.
- 시정이 끝나면 씨암말은 씨수말이 뒤에서 접근해 승가하는 것을 허락한다.

2. 시정마

- 시정마는 리비도가 높고 성격이 온순해야 한다.
- 시정하는 동안 자칫 시정마의 생식기가 삽입되는 것을 방지하기 위해 시정마의 복부에 큰 가죽 앞치마를 입힌다.
- 시정마는 교배에 대한 관심을 유지하고 성적 불만을 해소시켜주기 위해 1년에 1~2두 정도의 암말을 상대로 교배한다.

3. 씨암말의 반응

- 씨암말의 발정기는 평균 6.5일(4.5~8.9일)이며, 일반적으로 발정기가 끝나기 24~48시간 전에 배란된다.
- 수줍어하거나 긴장한 씨암말은 발정 행동을 나타내는 데 시간이 걸릴 수 있으므로 시정마에게 더 많은 시간을 줘야 한다.
- 발정이 제대로 온 씨암말은 꼬리를 들어 올리거나, 음순을 외번(winking)시키거나, 소변을 보거나, 귀를 이완시키고, 뒷다리를 벌리며, 골반부를 낮추는 행동을 한다.

1. 리비도 향상

- 씨수말의 운동 스케줄을 바꿔줌으로써 리비도(성욕)를 높일 수 있음. 다만, 운동 초기에는 운동을 하지 않았을 때보다 일시적으로 리비도가 떨어질 수 있다.
- 씨수말은 후각적인 자극에 잘 반응하며, 시정을 할 때나 교배 중에 씨암말의 오줌, 변, 질 분비물은 씨수말의 교배 욕구를 높일 수 있다.
- 씨수말은 생체 내에 1년 주기의 번식 시계를 가지고 있으며, 이는 광주기(빛의 양 변화)에 의해 인식된다.
 - 씨수말의 번식 주기는 겨울에 씨암말의 무발정과 동기화되고 봄에 리비도가 증가하기 시작해서 가을까지 유지됨
 - 씨암말과 마찬가지로 씨수말도 계절 번식을 하므로 교배 시즌 전에 인공조명을 제공해주면 고환의 크기와 정자 생산에 도움을 줌. 또한 마의나 온열기 등으로 따뜻하게 해주는 것도 좋음
- 씨수말의 리비도를 향상시키기 위한 간단한 관리 기법 중의 하나는 교배 전용 굴레를 사용하는 것임. 굴레를 씌우면 교배를 생각할 수 있게 만든다.

2. 리비도 및 수정능력 감소

- 방목장에서 자연 교배하는 씨수말은 하루에 9회 정도 교배할 수 있지만, 교배소에서 교배하는 경우에는 하루에 1~2회 정도 교배하면 수정능력이 떨어진다.
- 씨수말의 과도한 리비도는 문제를 야기할 수 있다. 과도한 리비도나 씨수말의 과잉행동을 억제하기 위한 기본적인 관리 기법 중의 하나가 호르몬 치료법이다.
- 계절에 따른 씨수말의 호르몬(testosterone) 농도 차이는 정액의 질과 정자 수에 영향을 주게 된다.
- 자유로운 움직임을 제한당하는 씨수말은 공격성을 보이고, 수정능력과 리비도가 떨어지며, 비정상적 행동을 한다.

알아두기



씨수말은 특정 씨수말 관리자가 교배시킬 때 씨암말에 대한 리비도가 특별히 증가하기도 한다.

3. 씨수말의 성적 반응

- 씨수말의 성적 반응에 영향을 주는 요인으로는 시각, 후각, 학습 경험 등이 있다.
 - 발정이 제대로 온 씨암말은 정상적인 상태의 암말보다 더 자주 소변을 보고, 소변을 보는 시간이 길어짐
 - 씨암말의 발정 상태를 보게 되면 씨수말의 리비도가 증가하게 됨
 - 발정기 씨암말의 생식기 부위나 질 분비물 냄새는 씨수말에게 중요한 흥분제임. 다만, 후각적인 자극은 시각적인 자극보다 덜 민감함

알려두기



[씨수말의 수태율에 영향을 주는 요소]

- 씨수말은 계절성 번식동물로 보통 4~6월에 정자 수가 가장 많다.
- 경주능력 향상을 위해 공급하는 단백질 근육 강화제(protein anabolic steroids)가 고환의 크기 감소, 정액량 감소, 정액 품질저하를 유발한다.
- 매일 16시간의 라이팅(lighting)이 성적육구 및 정액 성상에 영향을 줌. 이른 교배를 위해 12월부터 빛을 조사하기도 한다.
- 씨수말의 나이가 정자생산에 영향을 줌. 씨수말은 5세가 되어야 성적으로 성숙하다.
- 단고환 씨수말: 단일 고환이 커지는 보상성장에도 불구하고 정상 씨수말보다 정액량은 적다.

[리비도가 낮은 씨수말 대처법]

- 채혈 후 호르몬 조사. 테스토스테론 수치가 너무 낮으면 GnRH 호르몬을 주사한다.
- 다른 씨수말과 씨암말을 볼 수 있게 관리한다.
- 운동을 강화시킨다.

1. 공격적 행동

[원인]

- 공격적인 행동을 보이는 씨수말은 매우 위험함. 공격적인 행동을 나타내는 원인이 특정한 사람 또는 마구일 수 있으며, 씨암말에게도 공격적인 행동을 보일 수 있다.
 - 씨암말이 보일 때 경충거리거나 소리를 지르는 반응은 자극히 정상
- 계절적인 변화가 원인인 경우도 있으나, 대부분은 잘못된 사양관리 기법에 기인한다.

[대처법]

- 특수 굴레를 사용하거나 입그물을 쳐서 다루며, 씨암말을 보호하기 위해 목과 어깨를 보호할 수 있는 특수 마의를 입힌다.
- 교배 후에 자신의 몸을 무는 씨수말은 가슴, 앞다리, 배를 깨끗이 씻어 씨암말의 냄새를 제거하고, 1~2시간 묶어놓는다.

2. 교벽

[원인]

- 씨수말은 거세마나 씨암말보다 무는 경향이 강함. 씨수말 관리자에게 특히 위험한 습관이며, 교정보다 예방이 훨씬 용이하다.

[대처법]

- 교벽을 예방하기 위해서는 사료를 먹고 있는 동안에는 방해하지 않으며, 머리 주변을 지나치게 손질하지 않는 것이 좋다.

3. 무사정

[원인]

- 비절이나 슬관절 또는 허리에 문제가 있는 경우에는 정상적인 리비도를 가진 씨수말이라도 사정을 하지 않는 경우가 많다.
- 삽입이 불량하거나 허리 운동이 원활하지 못한 경우에도 사정을 못하게 된다.

[대처법]

- 보행검사를 통해 원인을 치료하고, 휴양을 하는 것이 좋다.

Ⅵ부. 씨수말 질환

씨수말의 다양한 질환에 대해서 알아보고, 질환 발생 시
상황별 대처요령을 습득한다.



1. 증상

씨수말의 하나 이상의 다리에서 심한 질뚝거림 현상

2. 조치사항 및 절차

1) 조치 목록

조치사항	세부내용	담당
씨수말의 상태 파악 및 확인	- 정지 상태에서 마체의 다리 확인 - 이동 가능할 경우 마사로 이동	관리자
상황 보고 및 수의사 진료 의뢰	- 신속하게 다리 상태를 확인 후 보고 - 수의사에게 진료 의뢰	관리자
수의사 조치	- 골절 - 로버트 존스 포대 - 방사선 촬영 - 치료계획 수립 및 실시	수의사
	- 외상 - 외상 크기 확인 - 봉합 유무 결정 - 치료계획 수립 및 실시	수의사
	- 기타 질환 - 파행 부위 확인 - 치료계획 수립 및 실시	수의사
치료 상황 보고	- 상황 보고 - 상황 전달	관리자

2) 조치 내용

(1) 씨수말 확인

과도한 움직임은 파행을 악화시킬 수 있으므로 정지 상태에서 다음과 같은 사항을 확인해야 한다.

- 외상 유무 확인
- 종창된 부위 확인
- 네 다리의 발굽, 각 관절, 건에 발열 유무 확인
- 담당과장에게 파행 경위 및 확인된 사항 보고
- 수의사에게 진료 요청 및 확인된 내용 전달

(2) 씨수말 진단 및 조치

- 병력 청취
- 골절
 - 로버트 존스 포대 등을 한 후 안전하게 병원으로 이동
 - 방사선 촬영
 - 골절 부위 확인
 - 치료계획 수립 및 실시
- 외상
 - 외상 부위 확인
 - 외상 부위 삭모 및 소독
 - 봉합 유무 결정
 - 치료계획 수립 및 실시
- 기타 질환
 - 파행을 일으키는 원인 및 부위 확인
 - 원인 및 부위에 따른 치료계획 수립 및 실시

(3) 치료 상황 보고 및 전달

- 신속한 상황 파악 및 보고체계 유지
 - 치료 상황 보고 및 관리사에게 상황 전달

3. 담당별 임무 및 역할

1) 관리자

- 신속한 상황 파악 및 연락방안 강구
 - 매일 씨수말의 마체 상태 점검으로 정상적인 마체 상태 숙지
 - 수의사 비상연락망 확인·점검
- 관리자에게 확인된 사항 보고
- 수의사에게 진료 의뢰 및 마체 상태 설명

2) 수의사

- 진료 접수 및 마체 검사 실시
 - 마체의 이상 유무를 신속하게 파악하여 병원으로 이동 여부 판단
- 정밀진단 실시
 - 방사선 촬영, 초음파검사 등
- 진단결과에 따른 치료계획 수립 및 실시

3) 씨수말 교배 담당

- 교배 가능 여부 결정
- 상황 보고 및 전달

1. 증상

갑작스런 복통으로 통증 호소, 식욕부진, 설사

2. 조치사항 및 절차

1) 조치 목록

조치사항	세부내용	담당
씨수말의 행동, 배변, 급식량, 급수량, 주위환경 관찰	• 말의 행동 관찰 • 배변량 및 배변 상태 관찰 • 급식량, 급수량 및 남은 양 확인 • 마방 환경 확인	관리자
상황 보고 및 수의사 진료 의뢰	• 신속하게 상기 내용을 확인 후 보고 • 수의사에게 내용 통보 및 진료 의뢰	관리자
수의사 조치	• 병력 청취 • 역학조사/정밀진단 실시 • 진단에 따른 치료 실시 - 대증요법 - 수술 • 발생지역 가축 이동 통제 등 긴급조치	수의사
치료 상황 보고/전달	치료 상황 수시 파악, 보고 및 전달	관리자

2) 조치 내용

(1) 씨수말의 행동 관찰 및 세부 사양관리 점검

■ 씨수말의 행동 관찰

- 허구리를 보는 행위, 끊임없이 발 굽기, 배 차기, 텅굴기, 입술 까뒤집기, 식욕부진, 몸을 쭉 뻗거나 배뇨자세 취하기, 침울, 꼬리를 확확 움직이거나 들고 있는 등 이상행동
- 입과 코로 흘러나오는 사료 관찰
- 얼굴의 상처
- 텅군 흔적
- 복통을 보인 시점, 복통의 강도, 복통 지속시간
- 설사를 시작한 시점, 설사의 정도, 설사 지속시간

- 세부 사양관리 점검
 - 배변상태: 배변 없음, 단단한 분변, 설사
 - 급여량, 급수량 및 남은 사료량 확인
 - 마방 내 산통 흔적 확인

(2) 씨수말 진단 및 처치

- 병력 청취
- 씨수말 진단 실시
 - 심박수, 체온, 호흡수
- 역학조사 및 정밀진단 실시
 - 위관튜브 삽입, 직장검사, 복수천자, 혈액검사, 초음파검사
 - 설사 분변에 대한 바이러스 및 미생물 검사 의뢰
- 진단결과에 따른 치료계획 수립 및 처치
 - 대증요법 또는 수술
 - 전염성 원인에 의한 설사인 경우 환마 격리치료 실시

3. 담당별 임무 및 역할

1) 관리자

- 신속한 상황 파악 및 연락방안 강구
- 상위 관리자에게 확인된 사항 보고
- 수의사에게 진료 의뢰 및 마체 상태 설명

2) 수의사

- 진료 접수 및 마체 검사 실시
 - 마체의 이상 유무를 신속하게 파악하여 병원으로 이동 판단
- 정밀진단 실시
 - 위관튜브 삽입, 직장검사, 복수천자, 혈액검사
 - 설사 분변에 대한 바이러스 및 미생물 검사 의뢰

- 진단결과에 따라 치료계획 수립 및 실시
- 마방 소독 등 방역 관련 사항 관리

3) 씨수말 교배 담당

- 교배 가능 여부 결정
- 상황 보고 및 전달

1. 증상

씨수말의 발열, 기침, 호흡수 증가, 심한 콧물 등

2. 조치사항 및 절차

1) 조치 목록

조치사항	세부내용	담당
씨수말 상태 확인	- 기침, 콧물, 호흡 관찰 - 체온 측정 - 흉부나 기도의 외상 유무 확인	관리자
상황 보고 및 수의사 진료 의뢰	- 상기의 내용을 신속하게 확인 후 보고 - 수의사에게 내용 통보 및 진료 의뢰	관리자
수의사 조치	- 병력 청취 - 정밀진단 실시 - 내시경검사 - 기도 삼출물 및 콧물 배양 의뢰 - 방사선 사진 촬영 - 치료계획 수립 및 실시	수의사
치료 상황 보고/전달	치료 상황 수시 파악, 보고 및 전달	관리자

2) 조치 내용

(1) 씨수말 상태 확인

- 콧물, 기침, 호흡수, 식욕, 체온 확인
- 선역 증상(하악 농양 형성 등) 유무 확인
- 집단적 발병인지 개체별 발병인지 확인

(2) 씨수말 진단 및 조치

- 병력 청취
- 마체 검사
 - 선역 의심마: 하악 등 두부 림프절 염증 여부 확인, 세균배양 의뢰

- 내시경검사
- 방사선 촬영
- 콧물 및 기관지 삼출물 세균배양, 바이러스 분리 의뢰
- 전염병인지 개체별 호흡기 질환인지 감별 진단
- 선역으로 진단될 경우
 - 격리 및 교배 제한
- 진단결과에 따라 치료계획 수립 및 처치

3. 담당별 임무 및 역할

1) 관리자

- 신속한 상황 파악 및 연락방안 강구
- 상위 관리자에게 확인된 사항 보고
- 수의사에게 진료 의뢰 및 마체 상태 설명

2) 수의사

- 진료 접수 및 마체 검사 실시
 - 마체의 이상 유무를 신속하게 파악하여 병원으로 이동 판단
- 정밀진단 실시
 - 혈액검사
 - 내시경검사
 - 방사선 촬영
 - 기도 삼출물, 콧물 등 세균배양, 바이러스 분리 의뢰
 - 흉부 창상 등 검사
- 진단결과에 따라 치료계획 수립 및 실시
- 마방 소독 등 방역 관련 사항 관리

3) 씨수말 교배 담당

- 교배 가능 여부 결정
- 상황 보고 및 전달

1. 증상

씨수말의 갑작스런 운동실조, 허약상태, 경련, 광적인 행동

2. 조치사항 및 절차

1) 조치 목록

조치사항	세부내용	담당
씨수말 상태 확인	• 두부손상 확인 • 말의 행동 확인 • 안전한 마방으로 이동	관리자
상황 보고 및 수의사 진료 의뢰	• 상기의 내용을 신속하게 확인 후 보고 • 수의사에게 내용 통보 및 진료 의뢰	관리자
수의사 조치	• 병력 청취 • 정밀진단 실시 - 원인체 분리 의뢰 - 방사선 사진 촬영 • 치료계획 수립 및 실시	수의사
치료 상황 보고/전달	치료 상황 수시 파악, 보고 및 전달	관리자

2) 조치 내용

(1) 씨수말 상태 확인

- 두부에 손상이 있는지 확인
- 코나 귀로 출혈 유무 확인
- 공격적이거나 광적인 행동을 보이는지 확인

(2) 씨수말 진단 및 조치

- 병력 청취
- 마체 검사
- 예방백신 접종 유무 확인

- 진단결과에 따라 치료계획 수립 및 처치

3. 담당별 임무 및 역할

1) 관리자

- 신속한 상황 파악 및 연락방안 강구
- 씨수말을 안전한 장소로 이동시키고 관계자 외 접근 차단
- 상위 관리자에게 확인된 사항 보고
- 수의사에게 진료 의뢰 및 마체 상태 설명

2) 수의사

- 진료 접수 및 마체 검사 실시
 - 마체의 이상 유무를 신속하게 파악하여 병원으로 이동 판단
- 정밀진단 실시
 - 혈액검사
 - 내시경검사
 - 방사선 촬영
 - 원인체 분리 의뢰
 - 외부 전문가 자문 요청
- 진단결과에 따라 치료계획 수립 및 실시
- 마방 소독 등 방역 관련 사항 관리

3) 씨수말 교배 담당

- 교배 가능 여부 결정
- 상황 보고 및 전달

1. 증상

씨수말의 백신접종 후 침울, 식욕부진, 발열 등

2. 조치사항 및 절차

1) 조치 목록

조치사항	세부내용	담당
씨수말 상태 확인	- 말의 체온 확인 - 말의 행동 확인 - 백신 접종 부위 확인	관리자
상황 보고 및 수의사 진료 의뢰	- 상기의 내용을 신속하게 확인 후 보고 - 수의사에게 내용 통보 및 진료 의뢰	관리자
수의사 조치	- 병력 청취 - 치료계획 수립 및 실시	수의사
치료 상황 보고/전달	치료 상황 수시 파악, 보고 및 전달	관리자

2) 조치 내용

(1) 씨수말 상태 확인

- 침울, 식욕부진, 발열 등이 있는지 확인
- 백신 접종일 확인
- 백신 접종 부위 확인

(2) 씨수말 진단 및 조치

- 병력 청취
- 마체 검사
- 예방백신 접종 유무 확인
- 진단결과에 따라 치료계획 수립 및 처치

3. 담당별 임무 및 역할

1) 관리자

- 신속한 상황 파악 및 연락방안 강구
- 상위 관리자에게 확인된 사항 보고
- 수의사에게 진료 의뢰 및 마체 상태 설명

2) 수의사

- 진료 접수 및 마체 검사 실시
- 정밀진단 실시
- 진단결과에 따라 치료계획 수립 및 실시

3) 씨수말 교배 담당

- 교배 가능 여부 결정
- 상황 보고 및 전달

1. 증상

씨수말의 안통, 눈물 흘림, 눈부심 등

2. 조치사항 및 절차

1) 조치 목록

조치사항	세부내용	담당
씨수말 상태 확인	• 말의 눈 상태 확인 • 말의 행동 확인 • 눈 주위 열창 등 확인	관리자
상황 보고 및 수의사 진료 의뢰	• 상기의 내용을 신속하게 확인 후 보고 • 수의사에게 내용 통보 및 진료 의뢰	관리자
수의사 조치	• 병력 청취 • 정밀진단 실시 • 치료계획 수립 및 실시	수의사
치료 상황 보고/전달	치료 상황 수시 파악, 보고 및 전달	관리자

2) 조치 내용

(1) 씨수말의 상태 확인

- 눈물 흘림, 눈부심 등의 눈 질환 임상증상 확인
- 눈 손상 여부 확인
- 눈 주위 손상 여부 확인

(2) 씨수말 진단 및 조치

- 병력 청취
- 마체 검사
 - 안구 검사
 - 결막 검사
 - 기타 균 분리 검사

- 진단결과에 따라 치료계획 수립 및 처치

3. 담당별 임무 및 역할

1) 관리자

- 신속한 상황 파악 및 연락방안 강구
- 상위 관리자에게 확인된 사항 보고
- 수의사에게 진료 의뢰 및 마체 상태 설명

2) 수의사

- 진료 접수 및 마체 검사 실시
- 정밀진단 실시
- 진단결과에 따라 치료계획 수립 및 실시

3) 씨수말 교배 담당

- 교배 가능 여부 결정
- 상황 보고 및 전달

1. 증상

씨수말의 생식기계 질환, 교배 불가능한 상태

2. 조치사항 및 절차

1) 조치 목록

조치사항	세부내용	담당
씨수말 상태 확인	• 씨수말 교배상태 확인 • 씨수말 건강상태 확인 • 씨수말 생식기 확인	관리자
상황 보고 및 수의사 진료 의뢰	• 상기의 내용을 신속하게 확인 후 보고 • 수의사에게 내용 통보 및 진료 의뢰	관리자
수의사 조치	• 병력 청취 • 정밀진단 실시 • 치료계획 수립 및 실시	수의사
치료 상황 보고/전달	치료 상황 수시 파악, 보고 및 전달	관리자

2) 조치 내용

(1) 씨수말 상태 확인

- 씨수말이 교배를 불편해하는지 확인
- 생식기계 확인
- 씨수말의 건강상태 확인

(2) 씨수말 진단 및 조치

- 병력 청취
- 마체 검사
 - 페니스 검사
 - 기타 생식기계 검사

- 확인된 사항의 원인체 규명을 위한 샘플 채취
- 말의 건강상태 정밀검사
- 진단결과에 따라 치료계획 수립 및 처치

3. 담당별 임무 및 역할

1) 관리자

- 신속한 상황 파악 및 연락방안 강구
- 상위 관리자에게 확인된 사항 보고
- 수의사에게 진료 의뢰 및 마체 상태 설명

2) 수의사

- 진료 접수 및 마체 검사 실시
- 정밀진단 실시
- 진단결과에 따라 치료계획 수립 및 실시

3) 씨수말 교배 담당

- 교배 가능 여부 결정
- 상황 보고 및 전달

KHIS 말산업 표준화 매뉴얼 제작에
참여하신 분들께 깊은 감사를 드립니다.

강지영, 견윤미, 공경희, 김지혜, 나성안, 문윤영, 박태묵, 박한솔, 유근창, 유병돈, 이경주,
이명래, 이용우, 이진우, 장종길, 정광섭, 정외옥, 최종필, 최현주



E. kra1053@kra.co.kr



Korea Horse Industry Standard

씨수말 관리

비매품



한국마사회