



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

PROCEEDINGS BOOK

Edited by

Halil Selçuk BİRİCİK

Mian Muhammad AWAIS

INTERNATIONAL CONFERENCE ON FARRIERY AND ALLIED VETERINARY SCIENCES

December 07, 2020



PUBLISHED UNDER:

ERASMUS+STRATEGIC PARTNERSH FOR VOCATIONAL EDUCATION

PROJECT NUMBER:2018-1-TR01-KA202-058581

<http://nalbant.aku.edu.tr/>

ISBN: 978-605-82095-2-7



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

CONFERENCE PROCEEDINGS BOOK

Edited by
Halil Selçuk BİRİCİK
Mian Muhammad AWAIS

International Conference on Farriery & Allied Veterinary Sciences
December 07, 2020

Funded under Project
Reviving of Farriery, Disappearing Profession

Organizing Institutions



Abstract Book – Electronic edition

Abstracts of the International Conference on Farriery and Allied Veterinary sciences
December 07, 2020

Published under: *Erasmus+ Programme of the European Union

Available online: <https://nalbant.aku.edu.tr/>

All rights reserved by the editors.

ISBN: 978-605-82095-2-7

Edited by:

Halil Selcuk BİRİCİK, Afyon Kocatepe University - Turkey

and

Mian Muhammad AWAIS, Bahauddin Zakariya University, Pakistan

**The European Commission and Turkish National Agency cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.*

PREFACE

Dear Colleagues,

On behalf of the organizing committee, we warmly welcome all the participants in the International Conference on Farriery and Allied Veterinary Sciences. Considering the possible precautions to be taken regarding the Covid 19 pandemic, the conference has been organized in virtual mode on December 7, 2020. The main objective of this conference is to focus on recent advances in the profession of farriery and allied veterinary sciences.

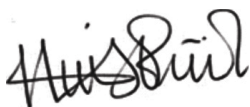
Nowadays, farriery has almost disappeared with the advent of automobiles and tractors. The world's horse population is likely to be around 60 million, according to a report informed by the Food and Agriculture Organization of the United Nations. There are estimated to be 44 million working donkeys in the world. The great majority of donkeys in the world are used specifically for draught purposes. Major declines in donkey populations have been reported in different parts of the world including Europe, Turkey and Pakistan.

Many factors affect working equines' welfare such as their owners' lack of knowledge and skills and accessibility of veterinary services. Training enables the management of operational risks. So, in the scope of Erasmus+ project (No. 2018-1-TR01-KA202-058581), this conference has been organized for target groups of farriers, veterinarians, vet. technicians and volunteers to get their attention to the importance of blacksmithing in hoof health. We hope to continue our efforts in this regard by arranging continued training courses for the groups mentioned above.

The conference aimed to facilitate cooperation between international veterinary research facilities and farriery practices, to stimulate new ideas and insights, to share experiences among lecturers above 200 scientists, practicing farriers, students from Turkey, Pakistan, North Macedonia, Slovenia, Serbia and other parts of the world.

We would like to acknowledge all the members of the organizing and scientific committees of this event who put efforts in organizing this event. We are also thankful to all the presenters and audiences for their active participation in this conference and we hope this event will serve as an ignition point to start new scientific collaborations/networking among international researchers around the conference theme.

Kind regards



Prof. Dr. Halil Selçuk BİRİCİK
Conference President



Dr. Mian Muhammad AWAIŞ
Conference Secretary

International Organizing Committee



Prof. Dr. Halil Selçuk Biricik

President of the Conference
Faculty of Veterinary Medicine,
Afyon Kocatepe University - Turkey



Dr. Mian Muhammad Awais

Conference Secretary
Faculty Of Veterinary Sciences,
Bahauddin Zakariya University, Multan Pakistan



Prof. Dr. Lazo Pendovski

Dean, Faculty of Veterinary Medicine,
Ss. Cyril and Methodius University
North Macedonia



Prof. Dr. Masood Akhtar

Dean Faculty of Veterinary Sciences
Bahauddin Zakariya University
Multan, Pakistan.



Prof. Dr. Kaspars Kovalenko

Dean, Faculty of Veterinary Medicine,
Latvia University of Life Sciences &
Technologies - Latvia

International Scientific Committee

Prof. Dr. Recep ASLAN

Prof. Dr. Mehmet AVCİ

Dr. Mian Muhammad AWAIS

Dr. Hasan AWEL

Prof. Dr. Marko CINCOVIC

Dr. Zeki DEVECİ

Dr. İbrahim DURMUS

Assoc. Prof. Erkan DÜZ

Prof. Dr. Hüdai İPEK

Assoc. Prof. Ramazan ILGUN

Assoc. Prof. Cafer Tayer İŞLER

Dr. Osman KARABULUT

Prof. Dr. İlahtasham KHAN

Dr. Aija MALNIECE

Dr. Durhasan MUNDAN

Assoc. Prof. Faqir MUHAMMAD

Assist. Prof. Ksenija ILIEVSKA

Dr. Kamil SAĞLAM

Assoc. Prof. Joze STARIC

Assoc. Prof. Ahmet UYAR

Dr. Ünal YAVUZ

Afyon Kocatepe University - Turkey

Harran University - Turkey

Bahauddin Zakariya University - Pakistan

Ankara University - Turkey

Novi Sad University - Serbia

Mustafa Kemal University - Turkey

Afyon Kocatepe University - Turkey

Van Yuzuncu Yil University - Turkey

Aksaray University - Turkey

Aksaray University - Turkey

Mustafa Kemal University - Turkey

Aksaray University - Turkey

College of Vet. & Animal Sciences - Pakistan

Latvia Univ. of Life Sci. and Technologies - Latvia

Harran University - Turkey

University of Agriculture Faisalabad - Pakistan

Univ. Ss. Cyril and Meth. in Skopje - North Macedonia

Ondokuz Mayıs University - Turkey

University of Ljubljana - Slovenia

Mustafa Kemal University - Turkey

Harran University - Turkey



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

International Conference on Farriery & Allied Veterinary Sciences

December 07, 2020

CONFERENCE PROGRAM

Conference Opening and Zoom login session	
9:30 -09:45	Log in to Zoom meeting via the link: https://us02web.zoom.us/j/86191549511?pwd=am9UL3M0N2lTNTNxdUxmUzRGN05uUT09 Meeting ID: 861 9154 9511 Passcode: 441372
09:45-09:55	Welcome Address Conference Secretary (Mian Muhammad Awais)
09:55-10:00	Opening Remarks and Vote of Thanks President of the Conference
Session 1 (10:00-11:10)	
Session moderator: Dr. Ulaş ACARÖZ	
10:00 -10:10	Horseshoeing equipment and horseshoes (Ali Ekber ÜN)
10:10-10:20	Horseshoeing practices in hoof cracks (Ferhat AKBENLİ)
10:20-10:30	Topical nanoformulations for the treatment of wounds (Faqir MUHAMMAD)
10:30-10:40	Hoof care in horses (Ümit YÜCEL)
10:40-10:50	Cold and hot horseshoeing practices in horses (Bilal GÖKDERE)
10:50-11:00	The Disappearing Profession Farrier Lives in Pictures (Mustafa DİĞLER)
11:00-11:10	Shoeing in sport horses (Ünal YAVUZ)
11:10-11:20	BREAK
Session 2 (11:20- 12:30)	
Session moderator: Prof. Dr. Hüdaî İPEK	
11:20-11:30	Implementation of OIE recommendations on the Competencies of graduating veterinarians require collaborative efforts among countries (Iahtasham KHAN)
11:30-11:40	Horse Hoof Anatomy (Hasan AWEL)
11:40-11:50	Laminitis in horses (Hasan Hüseyin DEMİREL)
11:50-12:00	Drug applications in horse hoof diseases (Cafer YILDIRIM)
12:00-12:10	Relationship between hoof health and nutrition in horses (Oktay KAPLAN)
12:10-12:20	Evaluation of hoof care in cattle farms regarding breeding (Durhasan MUNDAN)
12:20-12:30	Corrective trimming and therapeutic shoeing in laminitis treatment in horses (Ünal YAVUZ)
12:30-12:40	BREAK
Session 3 (12:40 – 14:20)	
Session moderator: Dr. Mian Muhammad AWAIS	
12:40-12:50	Metabolic Adaptation and Lameness in Dairy Cow (Marko CINCOVIC)
12:50-13:00	Infrared thermography as non-invasive tool for early detection of lameness in dairy cows (Ksenija ILIEVSKA)
13:00-13:10	Routine Claw trimming of Dairy cattle (Joze STARIC)
13:10-13:20	Floor in horse stables (Osman KARABULUT)
13:20-13:30	Physiology of horse hoof (Nurettin AYDİLEK)
13:30-13:40	A comparative investigation of the hoof anatomy of the horse and donkey (Ramazan İLGÜN)
13:40-13:50	Reviving of farriery: A disappearing profession (Halil Selçuk BİRİCİK)
13:50-14:00	Corrective trimming and therapeutic shoeing in navicular syndrome treatment in horses (Ünal YAVUZ)
14:00-14:10	Remarks/ Comments from volunteer participants
14:10-14:20	Words of Thanks to the Participants President of the Conference (Halil Selçuk BİRİCİK)

- All the timings are mentioned as per the Turkish timing zone, international participants are requested to observe timings accordingly by comparing their respective time zones with the Turkish timing .
- To qualify for the participation certificate, all the participants will be required to attend all the sessions.
- The posters presentations will be displayed/available on the conference website: <https://nalbant.aku.edu.tr/>
- The best poster and oral presenters will be announced on the conference website and will be awarded electronic certificates through Emails.

CONTENTS

Article No.	Title	Page No.
Oral Presentations (Abstracts)		
ICFAVS-19-01	Farriery Materials and Horseshoes Used in Horseshoeing Applications	01
ICFAVS-19-02	Shoeing Applications in Cracked Hooves in Horses	02
ICFAVS-19-03	Topical Nanoformulations for the Treatment of Wounds	03
ICFAVS-19-04	Hoof Care in Horses	04
ICFAVS-19-05	Cold and Hot Horseshoeing Practices in Horses	05
ICFAVS-19-06	Shoeing in Sports Horses	06
ICFAVS-19-07	The Impact of Osteoarthritis in the Equine Industry: A Review	07
ICFAVS-19-08	Implementation of OIE Recommendations on the Competencies of Graduating Veterinarians Require Collaborative Efforts Among Countries	08
ICFAVS-19-09	Horse Hoof Anatomy	09
ICFAVS-19-10	Corrective Trimming and Therapeutic Shoeing in Laminitis Treatment in Horses	10
ICFAVS-19-11	Drug Applications in Horse Hoof Diseases	11
ICFAVS-19-12	Laminitis in Horses	12
ICFAVS-19-13	Metabolic Adaptation and Lameness in Dairy Cows	13
ICFAVS-19-14	Infrared Thermography as Non-invasive Tool for Early Detection of Lameness in Dairy Cows	14
ICFAVS-19-15	Routine Claw Trimming of Dairy Cattle	15
ICFAVS-19-16	Corrective Trimming and Therapeutic Shoeing in Navicular Syndrome Treatment in Horses	16
ICFAVS-19-17	Reviving of Farriery: A Disappearing Profession	17
ICFAVS-19-18	A Case of Prescapular Malignant Melanoma in a Pack Horse	18
Oral Presentations (Full Texts)		
ICFAVS-19-19	Relationship between Hoof Health and Nutrition in Horses	19
ICFAVS-19-20	The Physiology of Horse Hoof	25
ICFAVS-19-21	The Disappearing Profession Farrier Lives in Pictures	28
ICFAVS-19-22	A Comparative Investigation of the Hoof Anatomy of the Horse and Donkey	34
ICFAVS-19-23	Evaluation of Hoof Care in Cattle Farms Regarding Breeding	37
ICFAVS-19-24	Flooring in Horse Barns	46
Poster Presentations (Abstracts)		
ICFAVS-19-25	Digital Dermatitis in Ruminants: A Review	61
ICFAVS-19-26	Handling and Restraining of Large Animals	62
ICFAVS-19-27	Seroprevalence and Risk Factors of Toxoplasmosis in Beetal Goats in District Faisalabad and its Relation to Reproductive Problems	63
ICFAVS-19-28	Equine Protozoal Myeloencephalitis (EPM)-An Underlying Cause of Lameness in Horses	64
ICFAVS-19-29	Epidemiology and Patho-physiological Studies in <i>Trypanosoma evansi</i> Infected Camels and Buffaloes in Punjab, Pakistan	65
ICFAVS-19-30	Clinico-Hematological, Patho-Anatomical and Molecular Based Investigation of Black Leg Disease in Cholistani Cattle	66
ICFAVS-19-31	Functional Characterization of Multi-Enzyme Cocktail BSBD92 from Buffalo Dung Microbiota and its Effect on Growth Performance and Intestinal Morphology of Commercial Broilers	67
ICFAVS-19-32	<i>Aloe vera</i> Proteins as Biological Response Modifiers in Chickens	68
ICFAVS-19-33	Prevalence of Subclinical Mastitis in Lactating Cow, Buffalo and Goat at District Swat, Pakistan	69

ICFAVS-19-34	Determination of Knowledge and Experiences of Farriers on Horse Diseases	70
ICFAVS-19-35	The Current Status of Local Street Farriers in Pakistan	71
ICFAVS-19-36	Equine Protozoal Myeloencephalitis: A Review	72
ICFAVS-19-37	Anthelmintic Resistance in Equines: An Emerging Problem for Field Veterinarians	73
ICFAVS-19-38	Identification and Molecular Characterization of Avian Pathogenic <i>E. coli</i> from Broilers and Farm Environment	74
ICFAVS-19-39	Haemoparasites Epidemiology for Equine Health: Transcripts from Preliminary Conventional Screening	75
ICFAVS-19-40	Professional Satisfaction Levels and Differences of Farriers in Terms of Demographic: Preliminary Results	76
ICFAVS-19-41	Handling of Horses	77
ICFAVS-19-42	Prevalence of Gastrointestinal Nematodes Infections among Wild Sheep in Captivity in Faisalabad, Pakistan	78

ICFAVS-19-01

Farriery Materials and Horseshoes Used in Horse Shoeing Applications

Ali Ekber ÜN (Invited speaker)

Ankara Yıldırım Beyazıt University, Equestrian and Coaching Program Vocational School, Ankara, Turkey

Author's email: aeun@ybu.edu.tr

Abstract

In nature, horses are single-hoofed creatures that grow, run, wander and live under free and natural conditions, and their hoofs are always in contact with the ground and the stone. Horses' hooves have been constantly worn under natural conditions and have entered their life cycle by themselves. In this cycle, the horse can continue its vital activities in a healthy way with new hoof growth instead of the worn one. Nowadays, it is ensured that sports and service horses can perform their duties in a healthy way by farriers. Hoof care can be done appropriately thanks to farriers' knowing the names of the materials they use and what those tools for. At the same time, determining the type and number of horseshoes for the horse whose hoof care is done appropriately is the result of the full knowledge of the farrier on the subject through which the horses can stay healthy. For this reason, it is possible for the horse to remain healthy in the equestrian sports branches and services, and to continue its life in a healthy way in company with the horse achieving success as a result of the appropriate horseshoe application of the farrier. Along with the increasing importance of horse racing both in Turkey and the world, it is known that the number of the horses in horse riding, raising, equestrian sports clubs, therapy centers and in public services has increased, and as a result of the growth of the sector, there is a need has emerged for farriers, farrier materials and horseshoes. With this study, in order the horses to be shod correctly as a result of the need for farriers in the sector or to be found in the future, it is aimed to contribute to knowing the name of the farrier materials and where to use them as well as to know which horse and which horseshoe type and number to use and to keep horses healthy by informing horse trainers, veterinarians, horse keepers and horse lovers and to shed light on future academic studies.

Keywords: Horse, equitation, shoeing, horseshoe, farrier, hoof, raising

At Çakım Uygulamalarında Kullanılan Nalbant Malzemeleri ve Nallar

Özet

Doğada atlar serbest ve doğal şartlar altında büyüyen, koşan, gezen ve yaşayan tek tırnaklı canlılar olup tırnakları sürekli yerle toprakla, taşla temas halindedir. Atların tırnakları doğa şartlarında sürekli aşınarak kendi kendine yaşam döngüsü içine girmiştir. Bu döngüde aşınan tırnağın yerine yeni tırnak uzaması ile atın yaşamsal faaliyetlerini sağlıklı bir şekilde sürdürebilmektedir. Günümüzde spor ve hizmet atlarının sağlıklı bir şekilde görevlerini yapabilmeleri nalbantlarla sağlanabilmektedir. Nalbantların nal çakım uygulamasındaki en büyük yardımcıları kullandığı malzemelerin adlarının ve ne işe yaradığını bilmeleri sayesinde tırnak bakımı uygun yapılabilmektedir. Aynı zamanda tırnak bakımı uygun yapılan ata hangi nal çeşidini ve numarasını belirlemek nalbantın konuya hakim olması sonucunda atlar sağlıklı kalabilmektedir. Bu sebeple atın yaptığı binicilik spor branşlarında ve hizmetlerinde sağlıklı kalabilmesi nalbantın uygun nal uygulaması sonucunda atın başarıyı yakalamasıyla birlikte hayatını sağlıklı devam ettirmesi mümkündür. At yarışlarının dünyada ve Türkiye de giderek önem kazanması ile birlikte binicilik, yetiştiricilik, atlı spor kulüpleri, terapi merkezleri ve kamu hizmet atlarının giderek artması sonucunda sektörün büyümesi ile birlikte nalbantlara, nalbant malzemelerine ve nallara ihtiyaç olduğu bilinmektedir. Bu çalışma ile sektörde bulunan veya bulunacak olan nalbant ihtiyacının sonucunda atlara doğru biçimde çakım uygulanabilmesi amacıyla nalbant malzemelerinin adını nerede kullanılacağını aynı zamanda hangi ata hangi nal çeşidi ve numarasının kullanılacağını bilmesine katkıda bulunarak at antrenörlerini, Veteriner hekimleri, at bakıcılarını ve at severleri bilgilendirerek atların sağlıklı kalmasını sürdürebilmek ilerde yapılabilecek akademik çalışmalara ışık tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: At, binicilik, çakım, nal, nalbant, tırnak, yetiştiricilik

ICFAVS-19-02

Shoeing Applications in Cracked Hooves in Horses

Ferhat AKBENLİ

Nalbanthane, Maslak-İstanbul

Abstract

Hoof crack usually occurs with false horseshoe application. When small and narrow horseshoes are nailed, the hoof extends by opening itself downward and this gives rise to a crack in the hoof. It starts from the ground part of the hoof and goes up to the coronary band (coronet) and as a result, it opens the living tissue, which causes horse's limping, and prevents the animal continuing its sports and daily life. Apart from that, some horses can also damage their hooves by hitting box doors, as they have an aggressive nature. Finally, it rarely occurs when jumping obstacles, especially in show jumping horses, by hitting the barrier. In such a case, as a treatment, the part of the crack in the hoof is opened and the inside of it is cleaned. Then, that part is opened in the form of a channel by going deeper at a certain level, superficial holes are opened with a special bit. After the holes are drilled for the stitches, the steel wires are passed through the holes and the cracked part is fixed mutually and the excess wires are cut. After this process, in order to spread the load on the hoof evenly, the horseshoes, which we call heart bar shoes, with closed heel arms are nailed. However, before shoeing, the load on the part of the crack that reaches to the horseshoe is removed by cutting the hoof in V-shaped. After the horseshoes are nailed, the stitched area is filled with filler to prevent from dirt and moisture. This treatment process is all about horse hoof development. Biotin fish oil etc. additives are used to help the development so as the hoof to lengthen in a closed way from above and for its rapid growth. One of the points to be considered in the treatment is that the crack reaches in a closed way from the coronary band to the middle of the hoof. Finally, during the treatment process, the horse should stay away from trainings like long-paddock jumping etc. Since the horse will be out of normal working order, the feed, herbs and additives in the horse's diet should be reduced by exchanging ideas with the veterinarian and it should be protected from the diseases like gripe, etc.

Keywords: Horse, equitation, crack, long, horseshoe, farrier, hoof

Atlarda Tırnak Çatlaklarında Çakım Uygulamaları

Özet

Tırnak çatlağı genelde yanlış nal çakımında meydana gelmektedir. Ufak ve dar nal çakımı yapıldığında tırnak kendini aşağıya doğru açarak uzadığı için dar ve ufak nal çakımında bunu engelleyerek tırnakta çatlak meydana gelmektedir. Tırnağın zemin kısmından başlayarak zırh başına kadar çıkar ve bunun sonucunda canlı dokuyu açarak atın topallayarak spor ve gündelik hayatını sürdürmesini engeller. Bunun dışında bazı atlar agresif yapıya sahip olduğu için boks kapılarına vurarak da tırnaklarını zarar verebilirler. Son olarak özellikle engel atlama atlarında engel atlarken maniye çarparak da nadiren de olsa meydana gelir. Böyle bir durumda tedavi olarak öncelikle tırnaktaki çatlığın olduğu kısım açılarak içi temizlenir sonrasında o kısım belirli bir seviyede derine inilerek kanal şeklinde açılır özel bir uçla yüzeysel delikler açılır dikiş tellerinin geçmesi için delikler açıldıktan sonra çelik teller deliklerden geçirilerek karşılıklı olarak çatlak kısım sabitlenir ve fazlası kesilir tellerin bu işlem den sonra tırnaktaki yükü eşit bir şekilde yaymak için ökçe kolları kapalı olan simit nal dediğimiz nal çakılır. Yalnız nalı çakmadan önce çatlağın nala gelen kısmı V şeklinde tırnak kesilerek oradaki yük alınır. Nal çakıldıktan sonra dikiş atılan bölge dolgu maddesi ile doldurularak içerisine pislik ve nem alması engellenir, bu tedavi süreci tamamen atın tırnak gelişimi ile alakalıdır. Tırnağın yukarıdan kapalı bir şekilde ve hızlı uzaması için biotin balık yağı vb katkı maddeleri kullanılarak gelişime yardımcı olunur. Diğer hususlardan biride zırh başından kapalı bir şekilde tırnağın orta kısmına gelmesidir. Son olarak tedavi sürecince at lonj padok engel atlama vb. çalışmalardan uzak durmalıdır. Normal çalışma düzeninden çıkacağı için veteriner hekim ile fikir alışverişi yaparak atın beslenmesindeki yem ot ve katkı maddeleri azaltılarak atın sancı vb. rahatsızlıklardan korunmalıdır.

Anahtar Kelimeler: At, binicilik, çatlak, nalbant, tırnak

ICFAVS-19-03

Topical Nanoformulations for the Treatment of Wounds

Faqir MUHAMMAD

Institute of Physiology and Pharmacology, University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

Corresponding Author's Email: faqir@uaf.edu.pk; faqirmuhammad33@gmail.com

Abstract

Treatment of wounds is a growing challenge in veterinary medicine because of different types and levels of contamination. Antibiotic resistance in bacterial caustic agents is another major cause of therapeutic failure in wound. In-effectiveness of synthetic antibiotics necessitates the need for alternative means of treating wounds. Nanotechnology offers innovative and exciting platform for treatment of such contaminated topical lesions. We have prepared different topical nanoformulations (hydrogels and creams) in our laboratory from silver and sulphur nanoparticles following green synthesis approach. These nanoformulations were characterized for size, zeta potential, surface morphology, in-vitro antibacterial and anti-oxidant properties. The hydrogels and creams were topically applied on excised wounds in rabbits. The healing of wounds was studied and results were statistically compared with controls. The findings of these studies encourage the use of these nanoformulations in the treatment of topical wounds including hooves.

Keywords: Nanotechnology, topical wounds, treatment

ICFAVS-19-04

Hoof Care in Horses

Ümit YÜCEL

Kocaeli University, Kartepe Equestrian Vocational School, Kocaeli, Turkey

Corresponding Author's Email: umit.yucel@kocaeli.edu.tr

Abstract

With the aim of keeping the horse clean and protecting its body health, grooming should be done at least once a day, if possible, once in the morning and in the evening. It should not be forgotten that foot care in horses is an inseparable part of the grooming process and cannot be considered independently. Foot care in horses consists of four stages. These are: visual, manual, smelling examinations, cleaning and care. Horses spend most of their lives standing up and even sleep in short intervals. From this point of view, the importance of foot care in horses should be understood better. The expression; “NO FOOT, NO HORSE” is the most beautiful word has been said on this subject. The hooves of horses working on different grounds, competing, used in load and traveling etc. should be protected. For this purpose, the horses should be taken care of before and after the riding, working and traveling. A horse should never be ridden without care and should not be left to box after riding. The hoof is the most important body part that keeps the horse in contact with the ground. The hoof is actually the foot. Horses' hooves grow and become dirty like our fingernails and toenails, so hoof care should be done very well. Things to do in this process; cleaning the bottom of the hoof regularly on a daily basis, protecting the moisture and structure of hooves with nail oils periodically are the applications that can be done in stable conditions. The horse, which has the right hoof care, which are hoof cutting, shoeing etc., is peaceful, comfortable and enjoys its work. However, if there is a strain on the horse's feet and tendons, the horse will not be satisfied with its job. While better results are obtained with the horse whose foot cleaning and care is done regularly, the desired result will not be achieved with the horse with wrong shoeing because it will experience strain on hooves, joints and tendons.

Keywords: Horse, joints, hoof care

Atlarda Ayak Bakımı

Özet

Atın temizliği ve beden sağlığının korunması amacıyla, günde en az bir defa, olanak varsa, sabah ve akşam bir defa olmak üzere, iki defa tımar yapılmalıdır. Unutulmamalıdır ki atlarda ayak bakımı tımar işleminin ayrılmaz bir parçasıdır ve ayrı düşünülemez. Atlarda ayak bakımı dört aşamadan oluşur. Bunlar: Gözle muayene, Elle Muayene, Koklayarak Muayene, Temizlik ve Bakım Atlar yaşamlarının büyük çoğunluğunu ayakta geçirirler hatta kısa kısa aralıklarla ayakta uyurlar, bu açıdan bakıldığında atlarda ayak bakımının önemi daha iyi anlaşılmalıdır. “ AYAK YOKSA, AT YOKTUR ” sözü bu konuda söylenmiş en güzel sözdür. Farklı zeminlerde çalışan, müsabaka koşan, yükte kullanılan v.b. ile yolculuk eden atların tırnaklarının korunması gerekir, bu maksatla atların biniş, çalışma ve yolculuk öncesinde ve sonrasında mutlaka bakımı yapılmalıdır. Bakımı yapılmadan bir ata asla binilmemeli ve biniş sonrasında boksa bırakılmamalıdır. Tırnak, atın yerle temasını sağlayan en önemli vücut parçasıdır. Tırnak aslında ayaktır. Atların tırnakları bizim el ve ayak tırnaklarımız gibi uzar, kirlenir bu sebeple tırnak bakımının çok iyi yapılması gerekir. Bu süreçte yapılması gerekenler; günlük olarak tırnağın altının düzenli bir şekilde temizlenmesi, belirli aralıklarla tırnak yağlarıyla neminin ve yapısının korunması ve ahır şartlarında yapılabilecek uygulamalardır. Doğru tırnak bakımı, tırnak kesimi, nal çakımı yapılan at huzurlu, rahat olup yaptığı işten zevk alır. Ancak atın ayak ve tendonlarında zorlanma varsa at yapacağı işten hoşnut olmayacaktır. Ayak temizliği ve bakımı düzenli yapılan at ile daha iyi sonuçlar alınırken, yanlış nallama yapılan at tırnak, eklem ve tendonlarında zorlanmadan dolayı yeterli sonuca ulaşamayacaktır.

Anahtar Kelimeler: At, ayak bakımı

ICFAVS-19-05

Cold and Hot Horseshoeing Practices in Horses

Bilal GÖKDERE

Ankara Yıldırım Beyazıt Univ., Equestrian and Coaching Program Vocational School, Ankara- Türkiye

Corresponding Author's Email: bgokdere@ybu.edu.tr

Abstract

Shoeing, early on, was performed only to prevent the corrosion of the horse's hoof and to protect it from external factors. In time, information about the anatomical structure and features of the hoof has increased. The goal of shoeing and hoof cutting is to support the horse's joints and tendons by reducing and spreading the load on them. The important rule in trimming is to cut the hoof in accordance with the anatomical structure and to ensure that the joints do not lose their parallelism to each other. Shoeing is done in two ways. The first one is cold-shoeing, the second one is hot-shoeing. Cold shoeing is the application of hoof and horseshoe without any heat treatment. Hot shoeing is adjusted through pressing the horseshoe to the hoof hot by looking at the harmony of the horseshoe and hoof, and the horseshoe is cooled with the help of water and shoed to the hoof with nails. If there is no correct shoeing, the hoof will not be fed sufficiently and over time, inflammation of the nail, deformities, narrowing of the heels and even limping in the horse are observed. The horse, which has the correct hoof care, hoof trimming and shoeing, is peaceful and comfortable and moves better. However, if there is any strain on horse's feet and tendons, the work expected from the horse will not be efficient.

Keywords: Shoeing, horseshoe, farrier, hoof, hot shoeing, cold shoeing

Atlarda Soğuk ve Sıcak Çakım Uygulamaları

Özet

Atın nallanması ilk zamanlarda sadece atın tırnağının aşınmasının engellenmesi ve dış etkenlerden korunması için yapıldı. Zamanla tırnağın anatomik yapısı ve özellikleri hakkında bilgiler artmıştır. Nallama ve tırnak kesimindeki hedef atın eklem ve tendonlarına gelen yükü azaltıp yaymak ve destek olmaktır. Kesimde ki önemli kural tırnağın anatomik yapıya uygun bir şekilde kesilmesi ve eklemlerin birbirine olan paralellliğini kaybetmemesini sağlamaktır. Nallama işlemi iki şekilde yapılır. Birincisi soğuk nallama. İkincisi sıcak nallama. Soğuk nallama tırnak ve nalın herhangi bir ısıl işleme tabi tutulmadan uygulanmasıdır. Sıcak nallama nal tırnağa sıcak olarak basılarak nal ve tırnak uyumuna bakılıp ayarlanır ve nal su yardımı ile soğutulur mıhlarla tırnağa çakılır. Eğer doğru bir nallama söz konusu değilse tırnak yeteri kadar beslenmeyecektir ve zaman içinde tırnakta yangılar, şekil bozuklukları, ökçelerde daralma hatta atta topallama gözlenir. Doğru tırnak bakımı, tırnak kesimi, nal çakımı yapılan at huzurlu ve rahat olup daha iyi hareket eder. Ancak atın ayak ve tendonların da zorlanma varsa at yapacağı işten verim alınmaz.

Anahtar Kelimeler: At nallama, nal, nalbant, tırnak, sıcak nallama, soğuk nallama

ICFAVS-19-06

Shoeing in Sports Horses

Ünal YAVUZ¹ and Ali YENİCELİ²

¹Department of Surgery, Faculty of Veterinary Medicine, Harran University, Şanlıurfa, Turkey; ²Gendarmeria Horse and Dog Training Center Commandership Nevşehir, Turkey

Abstract

A person who works as a farrier in sports horses should have a patient personality with hand skills and ability to hammer in blacksmithing practices. He must have theoretical training in horse anatomy, psychology, foot health and horseshoeing. Sports horse farrier should be familiar with modern farrier equipment and be able to use this equipment in the best way. He should know corrective trimming and therapeutic shoeing according to foot diseases and should be able to prepare therapeutic shoes in his workplace. Sport horses are nailed every 45 days. The hoof to be nailed is cleaned roughly. In a horse with a healthy hoof, the tissue extending on the side walls of the frog is removed using a hoof knife and mallet. Care is taken not to cut the bars, which are an important support structure in the movement of the frog. First, the concave sole in the inner region of the white line is cut off and then the sole located in the outer part of the white line is cut from the heel to the toe. At this point, attention is paid to the strength of the white line. Using the nail knife, excess tissue at the collateral sulci and the central sulcus of the frog are cut off. Foot angle is measured using goniometer. The whole sole and then the heels are trimmed in accordance with the foot-pastern axis. The correct numbered shoe is adjusted on the anvil and made suitable for the hoof. By placing the shoes on the sole, the place where the shoe leaf will be closed at the toe is determined. The place of the shoe leaf is opened with a rasp. The shoe is placed on the sole again and nails are hammered out of the white line from the toe to the heels. During the nailing of the nails, these ends are tilted outward by leaning the outer part of the hoof nipper to the nail tips coming out of the dorsal hoof wall. The sharp ends of the nails are cut with nail cutter. Before clinching the nails, clinch pits are opened in the dorsal hoof wall. Clinching is performed by placing the nail heads in the pit using the clincher. The clinches are strengthened by hitting it downwards with a hammer. By rasping the lower border of the dorsal hoof wall, the alignment of the nail and shoe is achieved. After nailing, the horse is run and checked for lameness. Proper and periodic shoeing of sports horses will prevent many foot diseases.

Keywords: Horseshoeing, Sports, hoof diseases

Spor Atlarında Nallama

Özet

Spor atlarında nalbant olarak çalışan kişi nalbantlık uygulamalarında el becerisi ve çakım kabiliyeti ile sabırlı bir kişiliğe sahip olmalıdır. Atın anatomisi, psikolojisi, ayak sağlığı ve nal çakımı konularında teorik eğitim almış olmalıdır. Spor atı nalbantı modern nalbantlık donanımını tanımalı ve bu teçhizatı en iyi şekilde kullanabilmelidir. Tırnak hastalıklarına göre düzeltici törpüleme ve terapötik nal çakımını bilmeli ve atölyesinde terapötik nal hazırlayabilmelidir. Spor atlarında nal değişimleri 45 günde bir kayar, 90 günde bir çakım şeklinde yapılmaktadır. Çakımı yapılacak tırnağın kabaca temizliği yapılır. Sağlıklı tırnağa sahip bir atta tırnak bıçağı ve tokmak kullanılarak çatal yan duvarlarında uzayan doku uzaklaştırılır. Çatalın hareketinde önemli destek yapısı olan çatal desteklerinden almamaya dikkat edilir. Önce beyaz çizginin iç bölgesinde yer alan tırnak tabanı içbükeyliğe özen gösterilerek ardından beyaz çizginin dış bölgesinde yer alan kasnaktaki uzayan taban, ökçe bölgesinden sümbüğe doğru uzaklaştırılır. Bu noktada beyaz çizginin sağlamlığına dikkat edilir. Renet kullanılarak çatal yan olukları ve orta oluğundaki fazla doku uzaklaştırılır. Gonyometre kullanılarak tırnak açısı ölçülür. Ayak-bukağılık eksenine uygun olarak tabanın tümü ardından ökçeler törpülenir. Doğru numaralı nal örs üzerinde ayarlanarak tırnağa uygun hale getirilir. Nal tabana yerleştirilerek nal yaprağının sümbükte kapatılacağı yer tespit edilir. Törpüyle nal yaprağının yeri açılır. Nal tekrar tabana oturtularak tabanın en kalın bölgesi olan sümbükten başlayıp ökçelere doğru beyaz çizgi dışından mıhlar çakılarak nal sabitlenir. Mıh sıkması, mıh değmesi veya mıh batmasına neden olmamaya azami dikkat edilir. Mıhların çakımı esnasında kerpetenin dış kısmının tırnak duvarından çıkan mıh uçlarına yaslanmasıyla bu uçlar dışarı yönde yatırılır. Mıhların sivri uçları kerpetenle kesilir. Mıhları perçinleme işleminden önce perçin yuvası açma bıçağı kullanılarak dorsal tırnak duvarında perçin yuvaları açılır. Perçin makasıyla mıh başları yuvaya oturtularak perçinleme işlemi yapılır. Çekiçe aşağı yönde vurularak perçin sağlamlaştırılır. Dorsal tırnak duvarı alt sınırının törpülenmesiyle tırnak ile nalın uyumu sağlanır. Nallamadan sonra at koşturularak topallık yönünden kontrol edilir. Spor atlarının doğru şekilde ve periyodik olarak nallanması birçok ayak hastalığının oluşumunu önleyecektir.

Anahtar kelime: Nallama, at

ICFAVS-19-07

The Impact of Osteoarthritis in the Equine Industry: A Review

Muhammad Nasir BHAYA

Afyon Kocatepe University, Department of Pathology, Afyonkarahisar, Turkey

Corresponding Author's Email: dr.muhammadnasir399@gmail.com

Abstract

Osteoarthritis (OA) is a progressive, painful degeneration of the cartilage lining the ends of long bones inside joints, as well as the underlying bone and soft tissues. Heat, pain, swelling, crepitus and decreased movement of the joints are the main characters associated with it. Lameness due to joint injury is the most prevalent cause of diminished athletic function and wastage in racing horses in the equine industry. The equine industry is a growing industry, as it is related with vast range of sport and work horses. The United States horse industry contributes significantly to the American economy. According to the American Horse Council Foundation's 2017 national economic impact study, there were 7.2 million horses in the USA; 1,224,482 horses were involved in racing, 1,227,986 in showing, 3,141,449 in recreation and 537,261 in working. The total contribution of the horse industry to the U.S. economy of \$122 billion, and a total employment impact of 1.7 million jobs. Lameness as a result of osteoarthritis is a main cause of wastage of athletic horses and also has adverse effect on the equine industry. Jeffcott and Kold evaluated the wastage in Thoroughbred racehorses from conception to 4 years of age. Their study determined that lameness was the most significant factor responsible for failure to race, outweighing respiratory problems, colic or limited racing ability. Their results indicated that from 140 Thoroughbred 106 (75%) showed signs of lameness. Two other studies in 1982 and 1983 also showed same results of lameness. In their study of 314 horses, the greatest number of days lost to training was caused by lameness 68% and 53% were lame during the racing. Direct costs of OA include diagnostic and treatment costs and indirect costs include loss of income coming from performance of horse and increase of work for care of horse. According to a survey in veterinary school regarding the problems of horses, 33% of all equine patients had joint problem due to OA. Tew and Hackett did random evaluation of total 72 horses joints during necropsy and they found 35% of them had joint problem. This review describes the impact of osteoarthritis in the equine industry and indirectly on the economy of countries especially united states.

Keywords: Osteoarthritis, equine industry, economy

ICFAVS-19-08

Implementation of OIE Recommendations on the Competencies of Graduating Veterinarians Require Collaborative Efforts Among Countries

Iahtasham KHAN^{1,*}, Muhammad Farooq¹, Mian Muhammad AWAIS², Riaz HUSSAIN³, Shahzad ALI⁴ and Muhammad SAQIB⁵

¹Section of Epidemiology and Public Health, University of Veterinary and Animal Sciences, Lahore Sub-Campus Jhang, 35200 Pakistan: ²Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Science, Bahauddin Zakariya University, Multan, 60800 Pakistan: ³Department of Pathology, Faculty of Veterinary and Animal Sciences, Islamia University of Bahawalpur-63100, Pakistan: ⁴Department of Wildlife and Ecology, University of Veterinary and Animal Sciences, Lahore, Pakistan: ⁵Department of Medicine and Surgery, Faculty of Veterinary Sciences, University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

Corresponding Author's Email: iahtasham.khan@uvas.edu.pk

Abstract

Veterinarians play key role for the promotion of animal welfare, animal and public health as well as in improving ecosystems. In this regard, OIE, in consultation with academicians, researchers associated with veterinary education across all five OIE regions, prepared recommendation to better train graduating veterinarians globally. OIE recommended certain specific competencies and advanced competencies in order to better inculcate the knowledge to further ameliorate National Veterinary Services. According to OIE terrestrial animal health code, Veterinary services may be defined as “both public and private components of the veterinary profession involved in the promotion of animal and public health as well as animal welfare”. Basic competencies that include skills pertinent to diagnosis, treatment and management of animals with special focus on zoonotic and transboundary animal diseases. On the other hand, advanced competencies include skills required for a veterinarian to work in the Veterinary authority. A veterinarian while acquiring his degree should have both competencies on the day of his completion of degree. Although, these competencies are necessary to promote the health of animal, human and environment, but the greater challenge is to implement it globally particularly in developing nations. To better implement these recommendations, the political governments across the globe need to work in close collaboration to bring the dream of better health of the world into reality. There is dire need to meet the day-01 competencies for veterinarians as determined by OIE in developing countries to face the national and international challenges in the field of veterinary science.

Keywords: OIE, Veterinary graduates, competencies, collaboration

ICFAVS-19-09

Horse Hoof Anatomy

Hasen Awel YUNUS

Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Anatomy, Ankara, Turkey

Corresponding Author's Email: hasewole@gmail.com

Abstract

The term hoof is sometimes used for the horny enclosure of the distal phalanx only, while in other contexts it includes the horny appendage as well as the enclosed musculoskeletal structures. Mainly hoof is composed of the wall, sole and frog. The wall is simply that part of the hoof that is visible when the horse is standing. It covers the front and sides of the third phalanx (coffin bone). It is a cornified epidermis, and contains no nerves or blood vessels but relies up on the corium, another inner layer interior to the white line; provide the circulation and sensitivity necessary to maintain a healthy foot. Since the hoof is not sensitive, understanding its relationship to the inner structure in order to comprehend any lameness related to the hoof is important. The first part of the hoof that visible externally is the hoof wall. The coronary band (epidermis coroneae) is at the top of the hoof wall where the hairline meets the hoof. This band encircles the top of the hoof wall and is usually light in color. The coronary dermis (dermis coroneae) forms numerous papillae and arranged in rows and directed distally. The periople covers the soft area just below the coronary band. The inner wall of the hoof is more pliable than the hard outer wall. The sole is the underside of the hoof, but most of it does not make contact with the ground because it is a bit concave. The frog is immediately obvious and it's the tough, thick, V-shaped structure pointing down from the heels. There are grooves in the center and on each side of the frog. The groove down the center is the central sulcus, and the grooves on either side of the frog are the central and lateral sulci. The bars are extensions of the hoof wall that turn-in at the heel and run partway along the frog. The coffin (pedal) bone is the bottom bone located near the toe and encapsulated in the hoof. The navicular bone (sesamoid bone) is the small bone that is tucked behind the coffin bone and the short pastern bone. These are straightens by different tendons and other structures.

Keywords: Horse, hoof, anatomy

ICFAVS-19-10

Corrective Trimming and Therapeutic Shoeing in Laminitis Treatment in Horses

Ünal YAVUZ and Kerem YENER

Department of Surgery, Faculty of Veterinary Medicine, Harran University, Şanlıurfa/Turkey

Abstract

Laminitis is a symptom that occurs in the feet of diseases that cause endotoxemia with disorders of the digestive system. The most important factor affecting the final outcome of laminitis is the initial severity of damage between the dermal lamina of the distal phalanx and the epidermal lamina of the dorsal hoof wall. Treatment consists of nutritional regulation, medical treatment, corrective trimming and therapeutic shoeing on the hoof. The aim of trimming and therapeutic shoeing is to reduce the stress on damaged lamellae by minimizing the reactionary forces that cause rotation of the distal phalanx. For this purpose, in the acute phase, the toe of the hoof wall is rockering obliquely at an angle of approximately 15°-20° and preshaped frog pads (Theraflex®, Lily pads®) can be used. In the chronic period, along with corrective trimming, a 20 cm long coronary grooving located 1.5 cm distal to the perioplic sulcus parallel to the coronary band in all hooves prevents the progress of the damage in the area and increase the growth of the dorsal hoof wall. In addition, heart bar shoes (adjustable or nonadjustable), egg bar shoes, padded shoes, padded inverted shoes, elevated heel shoes, EDSS® (Equine Digit Support System) shoes are used. The heart bar shoe has a V-shaped frog plate to support the distal phalanx by applying pressure to the frog. Padded or high-heeled shoes that provide 15°-20° of elevation in the heels decrease the backward pulling force of Musculus Flexor Digitorum Profundus (MFDP) and increase the blood flow from the dorsal artery to the dorsal lamina. The EDSS® shoe is used with EDSS pad, frog insert, wedge rails and impression material. In order to adjust the tension on the DDFT by elevating the heels, there are holes on the EDSS® shoe to which wedge rails of 3 different heights can be attached. Horses can return to full athletic performance in cases of laminitis whose distal phalanx rotation does not exceed 5.5°. In chronic laminitis, corrective trimming and therapeutic shoeing must be done appropriately to restore normal angulation between the distal phalanx and capsule ungulae.

Keywords: Trimming, shoeing, laminitis, horse

Atlarda Laminitis Tedavisinde Düzeltici Törpüleme ve Terapötik Nallama

Özet

Laminitis sindirim sistemi bozuklukları ile yangısal araçların salınması ve endotoksemiye neden olan hastalıkların tırnakta ortaya çıkan belirtisidir. Laminitisin nihai sonucunu etkileyen en önemli faktör distal falanksın dermal laminaları ile dorsal tırnak duvarının epidermal laminaları arasındaki hasarın başlangıç şiddetidir. Tedavi, beslenmenin düzenlenmesi, medikal tedavi, tırnakta düzeltici törpüleme ve terapötik nallamadan oluşur. Düzeltici törpüleme ve terapötik nallamada amaç distal falanksın rotasyonuna neden olan gerici kuvvetleri en aza indirerek hasarlı lamellalardaki baskıyı azaltmaktır. Bu amaçla akut dönemde tırnağın sümbük bölgesi yaklaşık 15°-20°'lik bir açıyla eğik olarak törpülenir, kalıplanmış çatal pedleri kullanılabilir. Kronik dönemde düzeltici törpülemeyle birlikte tüm tırnaklarda koroner banda paralel, perioplik kornunun 1.5 cm distalinde ve 20 cm uzunluğunda bir oluk açılması bölgedeki hasarın ilerlemesini engeller ve dorsal tırnak duvarındaki uzamayı hızlandırır. Ayrıca kalp şeklindeki nallar (ayarlanabilen veya sabit modelde), yumurta şeklindeki yuvarlak nallar, pedli nallar, pedli ters nallar, yüksek ökçeli nallar, EDSS® (Equine Digit Support System) nalları kullanılır. Kalp şeklindeki laminitis nalı, çatala basınç uygulayarak distal falanksı desteklemek için V şeklinde bir çatal plakasına sahiptir. Ökçelerde 15°-20°'lik artış sağlayan pedli veya yüksek ökçeli nallar Musculus Fleksor Digitorum Profundus (MFDP) tendosunun geriye doğru çekme kuvvetini azaltır ve dorsal arterden dorsal laminaya kan akışını artırır. EDSS® nalı EDSS pedi, çatal desteği, kamalı yükseltme rayları ve ölçü kalıbıyla kullanılır. Ökçeleri yükselterek MFDP üzerindeki gerilimin ayarlanabilmesi amacıyla EDSS nalı üzerinde 3 değişik yükseklikte kama raylarının takılabildiği delikler vardır. Distal falanks rotasyonu 5.5° aşmayan laminitis vakalarında atlar tam atletik performansa dönebilir. Kronik laminitiste distal falanksı kapsula ungula arasındaki normal açılanmayı yeniden sağlamak için düzeltici törpüleme ve terapötik nallama yapılmalıdır.

Keywords: At, laminitis, nallama

ICFAVS-19-11

Drug Applications in Hoof Diseases

Cafer YILDIRIM

Equestrian Vocational School, Eskişehir Osmangazi University, Turkey

Corresponding Author's Email: c.yildirim@ogu.edu.tr

Abstract

For many years, many different medications and treatments have been used to treat hoof diseases of horses. To pay attention to the protective understanding of the hoof and foot structure, there are many scientific studies on physiological working structure and pathological sensitivity and on direct and indirect damage in terms of both for nutritional reasons and the viral-bacterial-fungal diseases. In sports branches such as horse breeding, straight running, jumping, equestrian endurance, the most basic element of sustainable continuity in the field of health with hippotherapy, in horseback recreation and useful time areas, is healthy horse and economic efficiency. In the treatment of foot diseases, drug therapy, particularly in hoof, becomes prominent in the elimination of the factor, to gain protective/preventive effect in diseases with the acceleration of development, increase in efficiency and improvement of food quality. Above all, with the increase of global competition in the horse sector, ensuring a healthy breeding has become the most vital condition that should be provided for veterinarians, horse trainers, horse lovers and especially for farriers. Accordingly, in this study, some important indicators for farriers, syces and horse trainers such as the effects of drug use on animals that directly affect the performance of horses during and after hoof care, in the maintenance process, as molecular, vascular and structural changes in the toe-nail structure occur before clinical symptoms appear and therefore, medical treatment becomes slight likely to reverse such changes, and drug applications in treatment approaches for veterinarians are mentioned. . In this article, reviewing the management of the planning and management of drug practices in the stages of harm reduction, care and treatment in hoof diseases, detection of frailty and strategic planning recommendations for sensitivity of using drugs and the development of a roadmap in line with the treatment model are discussed.

Keywords: Drug, hoof diseases, horse, hippotherapy, equitation, horseshoe

Tırnak Hastalıklarında İlaç Uygulamaları

Özet

Uzun yıllar boyunca, atların tırnak hastalıklarını tedavi etmek için birçok farklı ilaç ve tedavi uygulaması kullanılmıştır. Tırnak ve ayak yapısına ait koruyucu anlayışın önemsenmesinde fizyolojik çalışma yapısı ve patolojik duyarlılıkları konusunda hem beslenme nedenli, hem de viral-bakteriyel-fungal etkenlerle oluşan hastalıklar yönünden doğrudan ve dolaylı hasar üzerine çok sayıda bilimsel çalışma mevcuttur. At yetiştiriciliği, Düz koşu, engel atlama, atlı dayanıklılık gibi sportif branşlarda, Hippoterapi ile sağlık alanında ve Atlı rekreasyon ile faydalı zaman alanlarında sürdürülebilir devamlılığın en temel ögesi sağlıklı at ve ekonomik verimlilik olarak ortaya çıkmaktadır. Başta tırnak olmak üzere ayak hastalıklarında yaklaşımda ilaç tedavisi; etkenin ortadan kalkmasında, hastalıklarda koruyucu/önleyici etki oluşabilmesinde, gelişmenin hızlanması, verimin artması, gıda kalitesinin iyileşmesi ile öne çıkmaktadır. Özellikle At sektöründe küresel rekabetin artmasıyla sağlıklı yetiştiriciliğin sağlanması başta nalbantlar olmak üzere, Veteriner hekimler, At antrenörleri ve at severler için sağlanması gereken en hayati şart olmuştur. Bu doğrultuda nalbantlar için tırnak bakımı esnasında ve sonrasında Atların performansını doğrudan etkileyen ilaç kullanımlarının Hayvanlar üzerindeki etkilerine, bakım sürecinde ise Ayak-tırnak yapısında moleküler, vasküler ve yapısal değişiklikler klinik belirtiler ortaya çıkmadan önce gerçekleştiği ve bu nedenle tıbbi tedavinin bu tür değişiklikleri tersine çevirme olasılığı düşük olduğu için seyis ve At antrenörleri için de önemli göstergelere ve Veteriner hekimler için tedavi yaklaşımlarında ki ilaç uygulamalarına bu çalışmada yer verilmiştir. Bu makalede tırnak hastalıklarında zarar azaltma, bakım ve müdahale evrelerinde yapılan planlamaların ve ilaç uygulamalarının yönetimi bakımından yeniden gözden geçirilmesi, kırılganlıkların belirlenmesi, ilaçlara ilişkin kullanım duyarlılığının ve tedavi modeli doğrultusunda ki politikasına ilişkin yol haritasının geliştirilmesine yönelik stratejik planlama önerileri tartışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İlaç, tırnak hastalıkları, at, hippoterapi, binicilik, nal

ICFAVS-19-12

Laminitis in Horses

Hasan Hüseyin DEMİREL*, Halil Selçuk BİRİCİK**, İbrahim DURMUŞ**, Selahattin KONAK*

¹Afyon Kocatepe University, Bayat Vocational School, Laborant and Veterinary Health Department, Afyonkarahisar-Turkey

²Afyon Kocatepe University, Şuhut Vocational School, Laborant and Veterinary Health Department, Afyonkarahisar-Turkey

Corresponding Author's Email: demirel003@hotmail.com

Abstract

Laminitis, which is an important problem in horse breeding from past to present, is an acute and chronic conditions, diffuse and aseptic inflammation of corium unguiae. Laminitis, known as a disease with many factors, is considered to play an important role in progressive horse lameness. As a primary disease, capillary perfusion may decrease in the foot structure, ischemia and pathological changes such as necrosis in the laminae. Laminitis are commonly encountered in horse breeding. It is easy to diagnose acute and chronic laminitis due to its obvious findings such as gait disorders and nail deformations. Nutrition and good foot care and shoeing play an important role in the prevention of all forms of the disease. Horses with acute laminitis should be treated immediately. Even a few hours delay in treatment can result in failure. However, the use of a biological or therapeutic drug can stop the progression of laminitis. The primary cause in the development of laminitis is of great importance and requires immediate and effective intervention. Treatment should be initiated immediately, without clinical symptoms, which increases the risk of developing a horse's laminitis (eg, consuming large-scale cereals or concentrated feed, gram-negative bacteria that cause placenta ingestion, sepsis and endotoxemia). In the treatment of laminitis, the followings should be noted: Eliminating etiology, reducing pain, regulating blood flow in the digital region, preventing further rotation of the foot bone, eliminating nail and sole defects, improving systemic health. In the treatment, necessary attention should also be given to nutritional management, medical treatments, drugs that increase the standing blood circulation, drugs that disrupt the pain-hypertension cycle, the use of hormones and antihistamines, nail correction and horseshoe application.

Keywords: Horse, laminitis, morphology

Atlarda Laminitis

Özet

Geçmişten günümüze at yetiştiriciliğinde önemli bir sorun olan laminit, akut ve kronik bir durum, ayağın coryum tabakasının yaygın ve aseptik iltihaplanmasıdır. Pek çok etkene sahip bir hastalık olarak bilinen laminitin ilerleyen at topallığında önemli rol oynadığı düşünülmektedir. Birincil bir hastalık olarak kılcal perfüzyon ayak yapısında, iskemide ve laminadaki nekroz gibi patolojik değişikliklerde azalabilir. Laminit genellikle at yetiştiriciliğinde görülür. Yürüme bozuklukları ve tırnak deformasyonları gibi belirgin bulguları nedeniyle akut ve kronik laminiti teşhis etmek kolaydır. Beslenme ve iyi ayak bakımı hastalığın tüm formlarının önlenmesinde önemli bir rol oynar. Akut laminitli atlar derhal tedavi edilmelidir. Tedavide birkaç saatlik gecikme bile başarısızlığa neden olabilir. Bununla birlikte, biyolojik veya terapötik bir ilacın kullanımı laminitin ilerlemesini durdurabilir. Laminit gelişimindeki birincil neden büyük önem taşır ve acil ve etkili müdahale gerektirir. Atlarda laminitin gelişme riskini artıran klinik semptomlar olmaksızın tedaviye hemen başlanmalıdır. Laminitisin tedavisinde şunlara dikkat edilmelidir: Etiyolojinin ortadan kaldırılması, ağrının azaltılması, dijital bölgede kan akışının düzenlenmesi, ayak kemiğinin daha fazla dönmesinin engellenmesi, tırnak ve taban kusurlarının giderilmesi, genel sağlığın düzenlenmesi. Tedavide ayrıca beslenme yönetimine, medikal tedavilere, ayakta kan dolaşımını artıran ilaçlara, ağrı-hipertansiyon döngüsünü bozan ilaçlara, hormonlar ve antihistaminiklerin kullanımına, tırnak düzeltme ve at nalı uygulamasına da gereken özen verilmelidir.

Anahtar kelimeler: At, laminitis, morfoloji

ICFAVS-19-13

Metabolic Adaptation and Lameness in Dairy Cow

Marko Cincović*, Branislava Belić, Ivana Lakić and Bojan Toholj

Laboratory of pathophysiology, Department of Veterinary Medicine, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 21000 Novi Sad, Serbia

*Corresponding author: mcincovic@gmail.com

Abstract

Lameness is one of the most important endemic diseases of cattle, particularly in the dairy sector. It has a significant impact on health and welfare and leads to a range of production losses. Metabolic status of dairy cow depends on the body condition score and metabolic profile parameters. The purpose of our first experiment was to examine the correlations between ultrasound measurement of thickness of fat over the *tuber ischiadicum* (TFT), BCS scores, and risk of lameness developing. The highest proportion of lame cows was in cows with $BCS \geq 4.25$ (66.7%). The risk of lameness developing was higher in cows with $BCS \geq 4.25$ (OR=7) and ≤ 3.25 (OR=2) than in cows with optimal $BCS=3.75$. Cows in the lower TFT quartile had a higher proportion of lameness, but not those in the upper quartile. TFT may have some value as a predictor of lameness in thin cows. The objective of our second study was to examine the milk production, body condition score and metabolic profiles at the peak of lactation as risk factors for chronic lameness present in cows during the first six months of lactation. A suboptimal $BCS < 2.5$ or > 3 at the peak of lactation increased the probability of lameness in the exposed group of cows (OR=4.9, CI=2.2-8). The cows were exposed to higher risk factors for chronic lameness under the following circumstances: $BHBA > 0.8$ mmol/L (OR=3.5, CI=1.2-9.9), $LDH > 1900$ IU/L (OR=2.3, CI=1.4-5.9), and triglycerides > 0.22 mmol/L (OR=2.2, CI=1.5-2.9). The interaction between two risk factors showed a higher OR for developing chronic lameness in comparison with a single-factor exposure: $BCS \times BHBA$ (OR=22, CI=1.2-1000), $BCS \times LDH$ (OR=33, CI=1.8-1400), milk production $\times BHBA$ (OR=18.24, CI=2.1-433) and milk production $\times LDH$ (OR=14.2, CI=1.5-327). Body condition score, thickness of subcutaneous fat and metabolic profile are important predictor of lameness in dairy cows.

Keywords: lameness, cow, metabolism, prediction

ICFAVS-19-14

Infrared Thermography as Non-invasive Tool for Early Detection of Lameness in Dairy Cows

Ksenija Ilievska, Branko Atanasov, Lazo Pendovski, Zehra Hajrulai Musliu and Plamen Trojachanec
Faculty of Veterinary Medicine, University Ss. Cyril and Methodius, Skopje, North Macedonia.
Corresponding Author's Email: kilievska@fvm.ukim.edu.mk

Abstract

Lameness represents a serious problem in dairy cattle industry, that results with major economic losses due to infertility, weight loss, reduced milk yield and premature culling. Laminitis, digital dermatitis characterised by erosive infection on the heels, digits or coronary band, sole ulcer and white line disease are most common cause for impaired locomotion and mobility in dairy cows. Due to the elevated metabolic activity or inflammatory process, the temperature of the coronary band and the surrounding skin usually increases. Since most of the diagnostic methods, requires the animal to stand still, which is not always possible, an infrared thermography (IR) as non-invasive diagnostic technique is used to detect emitted infrared radiation and convert into the electrical impulses, that can be visualized in different colours on a screen. The objective of this study was to examine the potential of IR thermography for early detection of different hoof pathologies in dairy cows. Non-contact infrared thermography was performed using the hand-held portable thermal camera (Testo 880-3 Thermal imager, Testo AG, Germany) on the hind claws of total 69 lame and non-lame lactating Holstein-Friesian cows in a tie-stall system. The emissivity value was set at 0.95 with a precision of $\pm 0.01^{\circ}\text{C}$. Hoof temperature was measured at approximately equal distance of 1 m from the dorsal and plantar surface of the hoofs. Ambient temperature was recorded all the time, during the study. The temperature difference (ΔT) on the coronary band and the plantar side of the hoof were recorded, by determining the highest and lowest temperature in the given region. Hight significant difference ($p < 0.01$) were detected in animals with Digital dermatitis (DD) comparing to the animals with Laminitis (Lam), Interdigital dermatitis (IDD) and animals with healthy hoofs (H). Infrared thermography is a promising diagnostic tool for early detection of lameness in dairy cows, but further research is needed for validation of this method in field conditions.

Keywords: lameness, infrared thermography, dairy cows

ICFAVS-19-15

Routine Claw Trimming of Dairy Cattle

J. Starič, J. Ježek, M. Vidmar and J.J. Hodnik

University of Ljubljana, Veterinary Faculty – Ljubljana-Slovenia

Corresponding Author's Email: joze.staric@vf.uni-lj.si

Abstract

Lameness due to claw pathology is still one of the main causes of losses in dairy farming worldwide. In most systems, dairy cows require regular claw care. The goals of functional claw trimming are to prevent overgrowth of the claws, distribute the cow's weight over a larger contact area of the claw, balance the weight on the parts of the claw that are supposed to carry the weight, and periodically monitor claw health. Since the growth rate of the claw wall and sole are about 5 to 7 mm and 3 to 4 mm per month respectively, most cows need regular trimming to maintain the functional and physiological shape of their claws. The most widely used guidelines for claw trimming, the so-called Dutch method, are still the same as those published in 1985 by E. Toussaint Raven. However, due to the increasing size of the cows, housing facilities (which generally do not favor claw health), grazing on intensively managed pastures, management and perhaps also due to the changes in claw horn characteristics observed in recent decades, some adjustments to the functional claw trimming of dairy cows are proposed. Recent research shows that if the original guidelines regarding the dimensions to which the claws should be paired are followed, most cows are over trimmed, resulting in thin claw soles or even injuries to the corium. This paper discusses the guidelines for functional claw trimming of dairy cows and presents new findings from practical experience.

Keywords: Claw trimming, cattle

ICFAVS-19-16

Corrective Trimming and Therapeutic Shoeing in Navicular Syndrome Treatment in Horses

Ünal YAVUZ, Kerem YENER

Harran University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Surgery Şanlıurfa/TURKEY

Corresponding Author's Email: unalyavuz@harran.edu.tr

Abstract

Navicular syndrome is the most common cause of forelimb lameness that intermittantly occurs in horses between the ages of 4 and 15 years. It is considered to be responsible for approximately one-third of chronic foreleg lameness in horses. Since the exact cause is unknown, it is not defined as a disease and it is accepted that corrective trimming and therapeutic shoeing are the main treatments. These applications should be done from the onset of clinical symptoms. Main objectives of corrective trimming and therapeutic shoeing are to ensure the normal balance of the foot, to correct abnormalities such as heels shearing, underrun heel and heel bulb contraction, to reduce the biomechanical forces in the navicular area and to protect the injured heel. The correct breakover point is determined on the toe and corrective trimming is performed according to the breakover point. Therapeutic shoeing is applied to ensure flexibility and facilitate breakover during stride. For this purpose, rolled toe with raised heel shoes, egg-bar shoes, wide-webbed seated-out shoes, EDSS® (Equine Digit Support System) shoes and Natural Balance® shoes are used. Rolling, rockering and squaring the toe of the shoe increases breakover and reduces the pressure on the Musculus Flexor Digitorum Profundus (MFDP). It is compulsory to elevated the heels when shoeing in horses with underrun heels or broken backward foot-pastern axis (normally <45° in front and <50° in hind legs). Heels can be elevated with wedge shoes, wedge pads, or wedge rails added to the EDSS® shoe. It is often observed that clinical signs are alleviated within 6 weeks of corrective trimming and therapeutic shoeing, while it may take months to achieve normal hoof conformation. In some horses with severely underrun heels, cases may be irreversible.

Keywords: Shoeing, navicular syndrome, horse

Atlarda Naviküler Sendrom Tedavisinde Düzeltici Törpüleme ve Terapötik Nallama

Özet

Naviküler sendrom, 4 ve 15 yaş arasındaki atlarda zaman zaman ortaya çıkan ön bacak topallıklarının en yaygın nedenidir. Atlarda kronik ön bacak topallıklarının 1/3'ünden sorumlu olduğu tahmin edilmektedir. Kesin nedeni bilinmediğinden hastalık olarak tanımlanmamakta ve tedavide düzeltici törpüleme ve terapötik nallamanın temel tedavi olduğu kabul edilmektedir. Bu işlemler klinik bulguların başlangıcından itibaren yapılmalıdır. Tırnağın normal dengesini sağlamak, ökçe darlığı, ökçe düşüklüğü ve ökçe yuvarlağı kontraksiyonu gibi anormallikleri düzeltmek, naviküler bölgedeki biomekanik kuvvetleri azaltmak ve hasarlı ökçeyi korumak düzeltici törpüleme ve terapötik nallamanın temel amaçlarını oluşturmaktadır. Sümbük bölgesindeki tabanda, doğru breakover noktası tespit edilir ve breakover noktasına göre düzeltici törpüleme yapılır. Adım atma esnasında mihanikiyeti sağlamak ve breakover'ı kolaylaştırmak için terapötik nallama uygulanır. Bu amaçla sümbüğü kavisli ve ökçesi yüksek nallar, yumurta şeklindeki yuvarlak nallar, geniş tabanlı oturtmalı nallar, EDSS® (Equine Digit Support System) nalları, Natural Balans® nalları kullanılır. Nalın sümbük bölgesinde yuvarlama, kavislenme ve dörtgen oluşturulması breakover'ı artırır ve Musculus Fleksor Digitorum Profundus (MFDP) tendosundaki baskıyı azaltır. Ökçe düşüklüğü bulunan veya ayak-bukağılık eksenini düşük atlarda (normalde önlerde <45°, arkalarda <50° olmalıdır) nallama yapılırken ökçelerin yükseltilmesi zorunludur. Ökçelerin yükseltilmesi takozlu nallar, kamalı pedler veya EDSS® (Equine Digit Support System) nalına ilave edilen takozlu raylar ile sağlanabilir. Çoğunlukla düzeltici törpüleme ve terapötik nallamadan sonraki 6 hafta içinde klinik bulguların hafiflediği gözlenirken normal tırnak konformasyonunun sağlanması ayları bulabilir. Ökçe düşüklüğü ileri derecede olan bazı atlarda vakalar geri dönüşümsüz olabilir.

Keywords: At, naviküler sendrom, nallama

ICFAVS-19-17

Reviving of Farriery; Disappearing Profession

Halil Selçuk Biricik¹, İbrahim Durmuş¹, Lazo Pendovski², Kaspars Kovalenko³, Ksenija Ilievska², Aija Mālniece³

¹Afyon Kocatepe University, Şuhut Vocational School, Laborant and Veterinary Health Department, Afyonkarahisar-Turkey

²Ss. Cyril and Methodius Univ. in Skopje, Faculty of Veterinary Medicine- North Macedonia

⁴Latvia University of Life Sciences and Technologies, Faculty of Veterinary Medicine–Latvia

Corresponding Author's Email: hsbiricik1@gmail.com

Abstract

Current Erasmus+ project is titled as “*Reviving of Farriery; Disappearing Profession*” under “Erasmus+ Vocational Education”, *Key Action 2: Cooperation for Innovation and Exchange of Good Practices program*. The project coordinator association is Afyon Kocatepe University-Turkey. Ss. Cyril and Methodius University in Skopje and Latvia University of Life Sciences and Technologies Veterinary faculties are partner institutions. The project has been planned for completion in two years. The main objective of the project is to improve working equine welfare using EU farriery practices and mutual exchange of experience between partners through strengthening the contacts. Specific objective is to encourage horse related professionals and poor families working with horse and donkeys, enterprises via organizing farriery training courses and dissemination activities in partner countries. Planned activities were to provide physical equipments (farriery tools, computer etc.), to determine course program, to arrange visual materials such as brochures in order to deliver the trainees, to prepare leaflets, to produce and deliver short basic farriery techniques films, to arrange tours to stud farms and to achieve farriery trainings as “*Short-term joint farriery training event*” in Latvia and Macedonia with participation of Veterinarians. In this scope; the first and second farriery courses were organized under organization of partner institutions. Practical sessions were about “Basic trimming procedures in cattle and horses; horse foot anatomy, horseshoeing, foot preventive measures, main foot medicaments, hoof trimming techniques in cattle; horse and cattle handling, safety for hoof trimmer and farrier”.

Keywords: EU Project, Erasmus +, Farriery

ICFAVS-19-18

A Case of Prescapular Malignant Melanoma in a Pack Horse

Cafer Tayer İŞLER¹, M.Enes ALTUĞ¹, Mehmet Zeki Yılmaz DEVECİ¹, Ahmet UYAR², Ziya YURTAL¹, Kamil SAĞLAM³

¹Department of Surgery, Faculty of the Veterinary Med., Hatay Mustafa Kemal University, Turkey

²Department of Pathology, Faculty of the Veterinary Med., Hatay Mustafa Kemal University, Turkey

³Department of Surgery, Faculty of the Veterinary Med., Samsun Ondokuz Mayıs University, Turkey

Corresponding Author's Email: caferisler@mku.edu.tr

Abstract

A 8-year-old pack horse with an unresponsive mass on the shoulder was brought to the Department of Surgery Faculty of Veterinary Medicine at Mustafa Kemal University. The anamnesis revealed that the disease was going on for a year, with a gradually growing mass that did not shrink despite various ointments applied to the region. In the clinical examination, a painless solid lump with smooth margins was detected in the prescapular region. The lymph node mass was excised under inhalational anesthesia. Postoperative antibiotic therapy was administered for 10 days. Routine hematoxylin and eosin (H&E) staining of the tissue samples was performed for histopathological analysis. The histopathological examination revealed that the tumoral mass was malignant melanoma. In conclusion, it was decided to perform a histopathological examination immediately for the solid masses which were unresponsive to medical treatment and that malignant melanoma should be taken into consideration during the evaluation of equine masses seen in the prescapular region.

Keywords: Equine, melanoma, prescapular lymph node

Bir Çekim Atında Malign preskapular Melanoma

Özet

Sekiz yaşlı bir çekim atı omuz bölgesinde tedaviye cevap vermeyen bir şikâyetle Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Kliniğine getirildi. Alınan anamnez bilgisinde; hastalığın bir yıldır devam ettiği, değişik merhemlerin bölgeye uygulandığı ama şikâyetin küçülmediği, yavaş yavaş büyüdüğü öğrenildi. Yapılan klinik muayenede preskapular bölgede düzgün çeperli ve katı kıvamlı ağrısız bir kitle belirlendi. İnhalasyon anestezi altında lenf yumrusu eksize edildi. Postoperatif bakım amacıyla 10 gün boyunca antibiyoterapi yapıldı. Doku kesitlerindeki histopatolojik incelemeler rutin hematoxilen-eozin (Hx E) boyama ile yapıldı. Histopatolojik incelemeler neticesinde tümöral kitlenin malign melanoma olduğu saptandı. Sonuç olarak; preskapular bölgede, medikal tedaviye olumlu cevap vermeyen katı sert kıvamlı kitlelelerde ivedilikle histopatolojik inceleme yapılması gerektiği ve atlarda preskapular bölgede rastlanan kitleler değerlendirilirken malign melanoma yönünden de incelenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: At, melanom, preskapular lenf yumrusu

ICFAVS-19-19

Relationship between Hoof Health and Nutrition in Horses

Oktay Kaplan*

¹Department of Animal Nutrition and Nutritional Diseases, Faculty of Veterinary Med., Dicle University,
Diyarbakır-Turkey
Email: okaplan61@gmail.com

Abstract

Horse means foot, the most important element holding the foot is the hoof. A healthy hoof is essential for the horse's general health, quality of life and use of the horse for different purposes. There is an important connection between nutrition and hoof health and strength. In order to be fully observed the effect of nutrition on hooves, it is necessary to allow a full hoof growth which takes 9-12 months. First of all, hoof health deteriorates in horses which are malnourished in terms of energy. Since the amino acids in the hoof structure are used to provide energy in case of energy deficiency, the health and integrity of the hoof deteriorates. In this case, protein or amino acid deficiency occurs. There is a positive link between cystine and hoof hardness. Keratinization is related to hoof structure and quality. The hoof is mostly made up of a protein called keratin. Keratin, on the other hand, consists of amino acids containing sulphur. For hoof keratinization, amino acids containing sulphur (cystine and methionine) should be taken at an appropriate ration. Minerals also affect hoof structure and health. When it comes to minerals, nutritionists and raisers put the most emphasis on “zinc”. Daily biotin need of a normal horse is 2-3 mg. However, if the hoof structure and health is impaired, 15-30 mg of biotin supplementation per day for 5 months gives positive results. As a consequence, if problems are still experienced after correct hoof care, cutting and shoeing, additional biotin, methionine and zinc can be added to the ration. However, it should not be forgotten the necessity of a long wait for hoof growth and positive results.

Keywords: Horse feeding, hoof care

Atlarda Tırnak Sağlığı ile Beslenme Arasındaki İlişki

Özet:

At ayak demektir, ancak ayağı tutan en önemli unsur tırnaktır. Sağlıklı bir tırnak, atın genel sağlığı, yaşam kalitesi ve atın farklı amaçlarla kullanımı için gereklidir. Beslenme ile tırnak sağlığı ve gücü arasında önemli bir bağlantı mevcuttur. Beslenmenin tırnak üzerindeki etkisinin tam olarak gözlemlenebilmesi için tam bir tırnak büyümesine izin vermek amacıyla 9-12 ay beklemek gerekir. Öncelikle enerji bakımından yetersiz beslenen atlarda tırnak sağlığı bozulmaktadır. Tırnağın yapısında bulunan aminoasitler, enerji yetersizliği durumunda enerji sağlamak amacıyla kullanıldıklarından, tırnak sağlığı ve bütünlüğü bozulur. Bu durumda protein veya amino asit yetersizliği oluşur. Sistin ile tırnak sertliği arasında pozitif bir bağlantı mevcuttur. Keratinizasyon, tırnak yapı ve kalitesi ile ilgilidir. Tırnak daha çok keratin isimli proteinden oluşur. Keratin ise sülfür içeren amino asitlerden meydana gelir. Tırnak keratinizasyonu için sülfür içeren amino asitlerin (sistin ve metiyonin) uygun oranda rasyonla alınması gerekir. Mineraller de tırnak yapı ve sağlığını etkilemektedir. Mineraller konusunda beslenme uzmanları ve yetiştiriciler en çok çinko üzerinde durmaktadır. Normal bir atın günlük biyotin ihtiyacı 2-3 mg dır. Ancak tırnak yapı ve sağlığının bozuk olması durumunda 5 aylık süre ile günde 15-30 mg biyotin takviyesi olumlu sonuçlar vermektedir. Sonuç olarak, tırnak bakım, kesim ve nallamasının doğru olarak yapılması sonrasında hala problemler yaşıyorsa, besleme olarak rasyona ilave biyotin, metiyonin ve çinko katılabilir. Ancak tırnak büyümesi ve olumlu sonuçlar için uzun süre beklemek gerektiği unutulmamalıdır.

Anahtar kelimeler: At besleme, tırnak sağlığı

GİRİŞ

Atın evcilleştirilmesinden itibaren çeşitli verimlerinden yararlanılmış, ancak verimlerin önemi zamanla değişikliğe uğramıştır. Başlangıçta atların et ve sütünden yararlanılmış ve uzun yıllar bir besin kaynağı olarak kullanılmış, daha sonraları işgücünden de yararlanılmıştır. Günümüzde at yetiştiriciliği yarış başta olmak

üzere atlı sporlar ile bazı ülkelerde et üretimi ve işgücü amacıyla yapılmaktadır (1). Toplumun ekonomik gücüne paralel olarak spor ve yarış amacıyla at yetiştirilmektedir. Diğer canlılar için de önemli olan dengeli ve yeterli beslemenin atlarda da yapılması gerekir aksi durumda; atlar için çok önem arz eden hız, dayanıklılık, büyüme, dölverimi ve vücut şeklinde istenilen verim alınamaz (2). Atlar zamanlarının çoğunu gezerek ve otlayarak geçirirler. Bir otçul olarak yüksek lifli ve düşük nişastalı otları sindirebilirler. Atlar doğası gereği otlayan hayvanlardır ve günün yaklaşık 18 saatini otlayarak geçirirler. Atların beslenmesinde şunlara dikkat edilmelidir. Besleme sürekli olmalı, atın cüssesine ve iş yüküne göre besleme yapılmalı, Çayır, çimen, ot gibi lifli, selüloz içeren besinleri çok tüketmelidir. Yemlerinde ani değişiklik yapılmamalı, beslenme her gün aynı saatlerde olmalı, besleme sonrası ağır iş yaptırılmamalıdır. Sürekli temiz su sağlanmalı, her gün sulu meyveler verilmeli (elma, havuç gibi), beslenmede kullanılan malzemeler temiz olmalıdır (3).

ATLARDA TIRNAĞIN YAPISI VE İŞLEVİ

Tırnak kapsülü şu bölümlerden oluşur

Tırnak sınır çizgisi, tırnak tepesi, tırnak duvarı, tırnak tabanı, tırnak çatalı ve ökçe yumrularından oluşur. Bu boynuzsu yapıdaki kapsülünden ayrı olarak; tırnak kemiği, çatal kemiği ve taç kemiğinin boynuzsu kapsül tarafından kaplanan kısmı da tırnakla birlikte sayılabilir (4). Yürüme sırasında ayak, atın ağırlığının birkaç kat fazlası düzeyde etkiyen bir kuvvetle yere basar ve tırnağa büyük bir yük (basınç) biner. Bu kuvvetin tırnak içindeki dağılımı, farklı yürüyüş şekilleri veya topallık durumlarında ayak yere temas ettiğinde veya at ayakta dururken değişir. Tırnak içerisindeki canlı dokuların zarar görmemesi için bu basıncı absorbe eden bir yapıya/yapılara ihtiyaç vardır. Ayağın yere basması sırasında; tırnağın uğradığı biçim değişiklikleri oldukça kompleks bir mekanizma sonucu oluşur. Tırnakta meydana gelen biçim değişiklikleri ve ayağa binen yükün hızlı ve dengeli bir şekilde dağıtılması tırnağın morfolojik özelliklerinden etkilenir (5). Tırnak kapsülü sağlamlığına ve dayanıklılığına karşın, kaskatı bir sertlikte olmayıp, yeterli bir ölçüde esnekliğe de sahiptir. At, tırnak kapsülü içerisindeki tırnak kemiğinin üzerinde durur ama tırnak kemiği tırnak kapsülünün içerisinde bir insan ayağının ayakkabı içerisindeki duruşu gibi bulunmaz. Tırnak kemiği boynuzsu kapsülün iç duvarına, içine işler bir biçimde bağlanmıştır. Tırnağa her yük bindiğinde ve yükten boşaldığında esnek tırnak kapsülü biçim değiştirir ki bu tırnak mekanizması olarak adlandırılır. Tırnağa yük bindiğinde bazı bölgeleri esner bazı bölgeleri esnemez. Nalbant'ın, tırnağın en geniş yerinin öte tarafına mih çakması, tırnak mekanizmasının sağlıklı işleyebilmesini engeller. Buraya denk gelen kuvvetler çok büyüktür ve mih deliklerinde bulunan mihlar tarafından bu kuvvetler durdurularak, tırnakta oluşması gereken zorunlu esneme engellenmiş olur. Tüm nalbantlar her şeyden önce tırnağın boynuzsu yapısının aşırı aşınmasını engellemelidirler. Çünkü zırh başından başlayacak boynuzsu doku oluşumu her ay için yalnızca 1cm kadardır. Nal çakılmış atlarda bile her yüklenmede ökçeler yüklenmeleri karşılıken aynı zamanda nal, taşıyıcı yüzeyine denk gelen kısımlara sürttüklerinden doğal olarak nal tarafından törpülenir ve bu nedenle bu bölgedeki boynuzsu yapıda bir aşınma oluşur. Bu aşınma nal ve tırnak arasında kıl kalınlığında boşluk oluşturur. Bu yüzden nal değişikliklerinde tırnağın sümbük (ön) bölümü, denklığı sağlamak için ökçelere göre daha fazla kısaltılmalıdır. Tırnağın esnekliği, sünger yapısındaki esnek liflerden oluşan maya ve ökçe yumru yastıkları tarafından desteklenir (4).

Tırnağın biçimi: Uygun özelliklere sahip ön ve arka tırnaklar arasında şu ayrımlar vardır:

Yandan bakıldığında tırnak ön duvarı uzunluğu ve ökçe yüksekliği arasındaki orantı; ön bacak tırnaklarında: 3:1; arka bacak tırnaklarında: 2:1'dir. Tırnak ön duvarının yer düzlemi ile açısı; ön bacak tırnaklarında: 45–50°; arka bacak tırnaklarında: 50–55°'dir. Önden bakıldığında; ön bacak tırnakları, arka bacak tırnaklarına göre daha geniştir.

Taban bölgesinden bakıldığında tırnak basma temas yüzeyinin biçimi;

-Ön tırnakların ön yarısında yuvarlaktır, tırnağın en geniş yeri orta hattın biraz gerisindedir ve taban bir ölçüde dışbükeydir. -Art ayak tırnağı basma temas yüzeyi sivriye yakın yuvarlaktır (yumurta biçiminde) ve en geniş yeri orta hattın arka çeyreğe doğru uzanan bir çizgide, taban aşırı dışbükey, maya daha güçlü ve ökçeler ön tırnaklarınkine göre daha geniştir. -Ön ve arka tırnaklara ön taraftan bakıldığında iç tırnak duvarlarının biraz daha dik olduğu görülecektir. Ön ve arka tırnaklara; önden bakılarak dar veya yayvan, yandan bakılarak sivri, dar veya küt, tabandan bakılarak yarısı dar, yarısı geniş veya çarpık (köşegen) tırnak gibi bozukluklar saptanabilir(4). Ancak unutulmamalıdır ki tırnak yapısı biçimlenmesinde ırk özelliklerinin, zemin koşullarının ve kullanım amaçlarının da önemli payı vardır. Örneğin; soğukkanlı iri atların tırnakları genişken, sıcakkanlı hafif atların tırnakları daha dardır. Aynı zamanda kuru ve sert zemin koşulları dar tırnakların, ağır ve nemli zemin koşulları geniş tırnakların oluşmasına neden olur. Ayak kemiklerini izleyen hayali bir hat düşünüldüğünde hem yandan, hem önden ve hem de arkadan bakıldığında bu hayali hattın hiçbir kırılmaya ve eğilmeye uğramadan oluşması gerekir. Bu hayali çizgide düzgünlük varsa zırh başı çizgisi de bu hayali hat ile

dik bir açı yapacaktır. Bunun anlamı, durağan yüklenmelerin bu bölgede uygun ve eşit dağılmasıdır. Yani tırnak duruşu bukağılık duruşuna uyumlu olmalıdır. Yandan bakıldığında tırnak önü ve ökçe duvarı hayali çizgisi bukağılık çizgisi ile çakışmalıdır. Önden bakıldığında ise hayali çizgi tırnak önü ortasına, arkadan bakıldığında ökçe ortasına denk geliyorsa tırnak bukağılığa uygun bağlantıdadır demektir (4).

Tırnak Bakımı

Vahşi doğa ortamlarında yaşayan atlar için tırnak bakımı ve düzeltilmesi gibi bir gereksinim yoktur. Tırnağın uzaması ve aşınması vahşi doğa ortamlarında bir denge içerisinde oluşur. Tırnağın biçimi ve niteliği ortamın özelliklerine uyum sağlar. İnsanların değişik amaçlarla atları hizmetlerinde kullanmak için beslemeleri tırnakların bu doğal süreçten uzaklaşmasına neden olur. Bu yüzden tırnakların sağlıklı olabilmeleri için ek önlemler almak gerekir. Çayır içinde bulunan bir at bile aslında doğal ortamında değildir. Yalnızca doğala biraz yakın bir ortamdadır çünkü bu alanın da etrafı çitlenerek yaşam alanında daralma yaratılmıştır. Tırnak bakımı ve nalbant (kayar) etkinlikleri ile bu atların da doğal olmayan tırnak aşınmalarını düzeltmek gerekir (4).

Tayların Tırnak Bakımı

İleri zamanlardaki kullanım amacı göz önüne alınarak tırnak bakımına henüz tayken başlamak gerekir. Örneğin; gelişme çağına birçok basış kusurları büyük ölçüde düzeltilebilirken, bu olanak erişkin atlarda çok kısıtlı ölçülerde başarılabilir. Yeni doğmuş taylarda tırnak tabanı boynuzsu dokusu, çok yumuşak ve nemli bir kılıf ile kaplıdır. Bu kılıf birkaç gün içerisinde kuruyup düşer. Başlangıçta basma yüzeyi kenar çizgisi, taç çizgisi dairesine göre daha dardır. Düzenli ve yeterli hareket tırnağın uygun biçimi almasını sağlar. Tayların uzun bukağılık yapısı göze çarpan bir özelliktir ve bu durum ön ve arka tırnakların sivri bir yapıda gelişmesine neden olur. Çayırda tayların tırnaklarına her 3–4 haftada bir bakılarak tırnak biçimlerinin durumu, tırnağın bukağılığa uygun olup olmadığı ve tırnağın aşınma düzeyi gözden geçirilmelidir. Kış aylarında ahır içi barındırma zorunluluğu gündeme geldiğinde tırnak; aşınma düzeyine bağlı olarak, nalbant bıçağı veya törpü ile kısaltılmalıdır (4).

Yetişkin Atların Tırnak Bakımı

Yetişkin atlarda çakılmayan tırnakları 2–3 haftada bir nalbant bıçağı ve törpü ile düzeltilmelidir. Mayanın yalnızca ölü ve kalkık kısımları alınmalıdır. Ökçe köşeleri korunmalıdır. Tırnak basma temas yüzeyinin keskin kenarları, kırılmaları engellemek için törpü ile hafifçe yuvarlatılmalıdır. Yaklaşık her 3-4 haftada bir (konkurda 6 hafta) yeni nallar çakılmalıdır. Nallı veya nalsız tırnağın bakım uygulamalarında bir ayrım yoktur. Çalışma öncesi ve sonrasında tırnak tabanı çok sivri olmayan bir maya demiri ile temizlenmelidir. Tırnağın her gün yıkanmasının bir sakıncası olmadığı gibi tırnak minesini için de iyidir. Sert fırçalarla temizleme yapmak veya kum zeminlerde çalışmalar tırnak minesine zarar verebilir. Boynuzsu doku su geçirgen özelliktedir ve nemi emdikten sonra daha esnek bir yapıya kavuşur. Tırnağın kuruyarak sertleşmesini engellemek için yıkama ve kurutma sonrasında yağlanması gerekir. Bu işlem kuru sıcak yaz mevsiminde haftada 2, kışın haftada 1 tekrar yapılmalıdır. Yağlama için yalnızca tuz içermeyen, renksiz ve bozulmamış yağlar kullanılmalıdır. Yağ tırnağın içerisine işleyemez. Yağlamada tırnak duvarına, tırnak tabanından daha fazla yağ sürülmelidir. Bozuk yağlar veya yanık motor yağları tırnak minesinde çatlak vb. güçlü enfeksiyonlara neden olur. Belirtiler görüldüğünde vakit geçirilmeksizin müdahale edilmelidir (4).

Nal Çakımı

Nal çakımı tırnak bakımında çok önemli bir ögedir. Bir atın nalsız hareket etmesi en ideal durumdur. iki yaşlıların çalışmalarında en azından arka tırnakların nalsız olmasında fayda vardır (4).

Ayak Ve Tırnakların Değerlendirmesi

Tırnak düzeltme ve çakım veya nal yenileme işlemlerinden önce ayağın ve tırnağın dururken ve hareket ederken durumunun ne olduğu gözden geçirilmelidir. Bu değerlendirme sonucunda ayağı oluşturan bölümlerin duruş ve hareket halindeki durumları, tırnakların biçimi ve özellikleri, ayak basışın ve kaldırışın türü ve yapısı, eski nalların biçimi, uzunluğu, aşınma durumu, mih deliklerinin dağılımına bağlı olarak yeni nal gerekip gerekmediği ve yeni çakımda hangi düzeltici önlemlerin alınması gerektiği hakkında kesin bilgiler edinilmelidir. Ayak ve tırnakların değerlendirmesi veteriner hekim ve nalbant tarafından yapılmalıdır (4).

Atın Nalbant Hanedeki Durumu

Atlar nalbanthanede de olabildiğince sakin olmalı, ata karşı kaba davranışlardan ve yersiz, ölçsüz ve gereksiz cezalandırmalardan keskinlikle kaçınılmalıdır. Sakinleştirici ses tonu ile yapılacak konuşmalar, atın hoşuna gidecek birkaç parça yiyecek ile mekanın özelliklerine daha çabuk alışması ve korkusunu yenmesi sağlanabilir. Genç atlar nalbanthaneye erişkin ve iyi deneyimlere sahip bir atın eşliğinde getirilebilir. Unutmayınız ki bir atın nalbanthanede bir kez edineceği kötü deneyimler, ömrü boyunca aklından hiç

çıkmayacaktır (4).

Tırnakların Çakıma Hazırlanması

Her çakımın yaklaşık 3-4 haftada bir yenilenmesi gerekir. Tırnağın bu süre içerisinde uzaması ile nallar geniş tırnaklarda çok dar, sivri tırnaklarda ise çok kısa gelmeye başlar.

Tırnağın hazırlanmasında şu hedeflere ulaşılmalıdır:

-Tırnak, bukağılık kemiği duruşuna uygun düşürülmelidir.

-Tırnak, tabandaki ve mayadaki bozulmuş kısımlar alınarak, özgün boyutlarına dönüştürülmelidir.

-Tırnak duvarı, beyaz çizgi ve tırnak duvarı kalınlığına denk baskıya dayanıklı bir tabandan oluşacak bir tırnak basma yüzeyi oluşturulmalıdır (4).

Sağlıklı Tırnak Ve Beslenme İlişkisi

At ayak demektir, ancak ayağı tutan en önemli unsur tırnaktır. Sağlıklı bir tırnak, atın genel sağlığı, yaşam kalitesi ve atın farklı amaçlarla kullanımı için gereklidir. Tırnak kesimi tırnakta oluşan çatlak ve yarılmaları önlemek için gereklidir. Tırnak kesimi aynı zamanda atın düzgün ve düzenli hareketi için gerekli tırnak uzunluğu ve açısı için gereklidir. Tırnak bakımı 4-8 haftalık aralıklarla yapılmalıdır. Bu aralıkta yapılan bakımlarda ve gerektiği durumlarda tırnak kesimi ve diğer işlemler (törpüleme, temizleme vb.) uygulanmalıdır. Taylarda tırnak bakımı 1 aylık yaşta başlamalı ve izleyen her ay tırnak kesimi gerçekleşmelidir. Atların nallanması, tırnak bakım ve kesimi ile paralel yürütülmelidir. Bu işlemler birbirini tamamlar nitelikte ve atın çalışma tipine uygun olarak düzenlenmelidir. Nal seçimi ve nalbantlık özel bir uzmanlık gerektirir. Nal seçerken atın kullanım amacına uygun, yormayan, doğal hareketlerini kısıtlamayan ve ağırlık olarak hafif olanı kullanılmalıdır. Esasen nallamanın daima gerekli olmadığı durumlar da söz konusudur.

Bu konudaki karar için

1. Atın kullanım amacı,

2. Ayak ve bacağın durumu,

3. Atın çalıştığı çevre

4: Atın çalıştığı yer yüzey durumu (malzemesi) olmak üzere farklı faktörleri değerlendirmek gerekir. Benzer şartlar atın tırnak kesimi konusunda da geçerlidir. Beslenme ile tırnak sağlığı ve gücü arasında önemli bir bağlantı mevcuttur. Beslenmenin tırnak üzerindeki etkisinin tam olarak gözlenebilmesi için tam bir tırnak büyümesine izin vermek amacıyla 9-12 ay beklemek gerekir. Öncelikle enerji bakımından yetersiz beslenen atlarda tırnak sağlığı bozulmaktadır. Tırnağın yapısında bulunan aminoasitler, enerji yetersizliği durumunda enerji sağlamak amacıyla kullanıldıklarından, bu durumda tırnak sağlığı ve bütünlüğü bozulur. Bu durumda protein veya amino asit yetersizliği oluşur. Tırnağın %93'ü proteinden oluşur. Tırnağı oluşturan genel amino asitler arasında öncelikli ve daha çok oranda sistin, arjinin, lizin, löysin, prolin, glisin ve valin, daha az oranda da metiyonin, histidin ve fenilalanin amino asitleri bulunur. Sistin ile tırnak sertliği arasında pozitif bir bağlantı mevcuttur. Keratinizasyon, tırnak yapı ve kalitesi ile ilgilidir. Tırnak daha çok keratin isimli proteinden oluşur. Keratin ise sülfür içeren amino asitlerden meydana gelir. Tırnak keratinizasyonu için sülfür içeren amino asitlerin (sistin ve metiyonin) uygun oranda rasyonla alınması gerekir. Rasyona ilave edilen %0.2 lizin ve %0.1 treonin atlarda büyümeyi hızlandırmış ancak tırnak büyümesine etki etmemiştir. Dolayısıyla, genel olarak vücut amino asit ihtiyaçları ve tırnak amino asit ihtiyaçları birbirinden farklıdır. Rasyondaki protein yetersizliğinin tırnak büyümesini yavaşlattığı ve çatlak yarıklara neden olduğu bilinmektedir. Jelatin isimli protein, insanlarda tırnak büyüme problemlerinde kullanılmaktadır. Ancak atlarda yapılan çalışmalarda bu proteinin tırnak büyümesine ve kalitesine etkisinin olmadığı bulunmuştur. Mineraller de tırnak yapı ve sağlığını etkilemektedir. Mineraller konusunda beslenme uzmanları ve yetiştiriciler en çok çinko üzerinde durmaktadır. Çinkonun, rasyonda yeteri miktarda alınması durumunda ilave olarak rasyona katılmasının tırnak yapı ve sağlığına etkisi (faydası) yoktur. Ancak tırnak kalitesinin ve yapısının bozuk olduğu durumlarda rasyona çinko takviyesi fayda sağlamaktadır. Çinko ile birlikte kombinasyon halinde rasyona ilave edilen Cu ve Mn'da tırnak yapı ve sağlığını etkilemez. Tırnak yapı ve sağlığının bozuk olduğu durumlarda Ca takviyesi fayda sağlamaktadır. Vitaminler konusunda tırnak ile ilgili en yoğun gündemi biyotin oluşturmaktadır. Normal bir atın günlük biyotin ihtiyacı 2-3 mg olup, kalın bağırsaklarda bulunan mikroorganizmalar tarafından sentezlenmektedir. Ancak tırnak yapı ve sağlığının bozuk olması durumunda 5 aylık süre ile günde 15-30 mg biyotin takviyesi olumlu sonuçlar vermektedir. Sadece yüksek dozlarda (60 mg/gün) ve 5 ay boyunca yeme katılan biyotinin tırnak büyümesini %15 daha fazla sağladığı bulunmuştur (6).

Atlarda Beslenme Kaynaklı Tırnak Hastalıkları

Laminitis = Founder = Arpalama

Atlardan maksimum performansın alınabilmesi ve rasyonun enerji yoğunluğunun artırılması amacıyla tane yemlerin rasyonda arttırılması sık kullanılan yöntemlerden biridir. Tane yemlerdeki enerjinin çoğu kolay sindirilebilen bir karbonhidrat olan nişasta kaynaklıdır ve sindirilebilirlikleri oldukça yüksektir. Fakat kolay sindirilebilen karbonhidratların aşırı tüketimi bağırsaklarda fermentasyonu arttırmakta ve bağırsak florasının değişmesine, aşırı gaz ve asit üretimiyle birlikte kolik, laminitis, gastrik ülser ve asidozis gibi problemlerin artmasına yol açmaktadır (7). Atlarda her türlü hastalık yarış performansını olumsuz etkiler. Özellikle ayak ve tırnaklardaki sorunlar bazen atın yarış hayatını daha erken tamamlamasına yol açabilir. Yarış performansının yüksek olmasında ayak ve tırnak sağlığının korunması son derece önemlidir (1). Laminitis oluşumu, henüz mekanizması tam olarak açıklanamayan pek çok nedene dayanır. Bunlar; başta histaminlerin açığa çıkması olmak üzere çeşitli endo ve eksotoksinler, fitotoksinler, hormonal dengesizlikler, methionin ve sistein gibi belli amino asitlerin azalması şeklinde özetlenebilir. Tüm bu faktörler, aşağıda belirtilen durumlarla çabucak ortaya çıkmakta ve atın laminitise yakalanmasını kolaylaştırmaktadır. Bunlar; aşırı miktarda tane yemlerin alınışı (yulaf hariç), bol miktarda soğuk su içilmesi, sert zeminler üzerinde uzun süre yol yürünmesi, fitoöstrojen içeren yeşil otların (yonca, tıfıl gibi) çok miktarda tüketilişi, endometritis ya da çok şiddetli sistemik bir enfeksiyonun varlığı ve bazı ilaçların uzun süre yüksek dozda kullanılması (antiparaziter ilaçlar ve kortikosteroidler gibi) olarak sıralanabilir. Yine, viral kökenli solunum yolu enfeksiyonları ve kısırakların kızgınlık dönemlerinde de (hormonal değişim) laminitis şekillendiği görülmektedir. Yoğun taneli yem alımından sonra, sekum'daki bakteriyel florada değişiklikler şekillenir. Özellikle lactobacillus ve streptococcus türlerinin sayıları artar. Bunun sonucu, laktik asitte bir artış ve pH değerinde bir düşüş görülür. Bu asit ortamda, gram negatif bakterilerin hücre duvarları yıkılanarak endotoksinler serbest hale geçerler. Bu endotoksinler ve laktik asit, kalın bağırsaklardan emilerek, kan dolaşımına karışırlar (2). Son yıllarda yapılan araştırmalar, laminitisi; kardiovasküler ve endokrin sistemi, böbrekleri, asit-baz dengesi ve kan koagülasyonunu etkileyen sistemik bir metabolik bozukluğun, tırnağa yansıyan lokal bir görüntüsü olarak tanımlamaktadır. Burada, merkezi bir vazodilatasyon ve periferik bir vazokonstriksiyon birlikte seyreder. Bir tarafta pododerma yaprakçıklarına yeterli kan gitmezken, diğer tarafta ayağın bütününe bol kan akışı sağlanır ve bu durum, digital arterlerde nabız şiddetinin artışına yol açar. Lamellere (yaprakçıklar) yeterli kan gitmemesi, onların nekroze olmasına ve zamanla capsula ungulae ve ayak kemiğindeki bağlantılarının çözülmesine yol açar. Pododerma lamellerinin çözülüp gevşemesiyle, ona sıkıca bağlı taban yastığının taşıyıcı gücü ortadan kalkar ve ayak kemiği, derin flexor tendonun çekmesiyle aşağı doğru yön değiştirir (2). Sindirim sistemi bozuklukları ile yangısal ürünlerin salınması ve endotoksemiye neden olan hastalıklar gibi genel bir metabolik bozukluğun lokal belirtisi olup, çoğu zaman gram-negatif bakteri üreten hastalıkların bir sekeli olarak ortaya çıkar. Koruyucu tedbirler alınmazsa kolonik torsiyon, enteritis, aşırı tane yem tüketimi, pleurapneumoni ve septik metritis vakalarından sonra sık olarak görülür. Kastre atlar, kısırak ve ağırlara göre daha fazla risk altındadır. Ayrıca aşırı kilo, tırnak travması geçirmiş, sürekli yüksek tane yem rasyonu ile beslenen, yılın belirli aylarında merada otlayan, taşlı yüzeylerde barındırılan, uzun yolculuklara maruz kalan ve Cushing's hastalığı bulunan atların laminitise yakalanma riskleri artmaktadır. Altlık olarak siyah ceviz ağacı talaşı kullanılan atların bu talaşı tüketerek laminitise yakalanabildikleri belirtilmektedir. Daha önce laminitis geçirmiş atların tekrar laminitise yakalanma riski de diğer atlara göre daha fazladır (8). Atlarda laminitisin retrospektif olarak değerlendirildiği çalışmada laminitis gelişen 202 atın 112'sinin (%55) gastrointestinal problemi olduğu gözlemlenmiştir (Literatür Verilmeli). Yine yapılan başka bir çalışmada laminitise en fazla gastrointestinal sistem hastalıklarının neden olduğu bildirilmiştir. Gastrointestinal kolikten opere edilen 38 attan ikisinde postoperatif dönemde laminitis geliştiği bildirilmiştir (Literatür Verilmeli). Yapılan bir başka çalışmada 550 kg canlı ağırlığından fazla olan atların bilateral laminitis geçirme olasılığının 550 kg canlı ağırlığından daha az olan atların iki katından daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir. Distal falanks rotasyonu bulunan 12 laminitisli atta yapılan çalışmada canlı ağırlığı daha az olan atların (ortalama 384 kg) hayatta kaldığı fakat canlı ağırlığı daha fazla olan atların (ortalama 473 kg) yaşamadığı belirlenmiştir (8). Laminitis tedavisi beslenmenin düzenlenmesi, medikal tedavi, yumuşak yataklık ve tırnak tedavisinden oluşur. Tırnak tedavisi, düzeltici nallama ve törpüleme ile yapılır. Burada amaç distal falanksın rotasyonuna neden olan gerici kuvvetleri en aza indirerek hasarlı lamellalardaki baskıyı azaltmaktır (8).

Exostoz Olguları

Bazı yazarlar, aşırı yağlı ve proteince zengin rasyon ile, Ca ve P oranına dikkat edilmemesi gibi beslenme rejiminin yanlış uygulanması, genç hayvanların kısa zamanda aşırı kilo alması ekstremitelerdeki bağların aşırı gerilmesine ve zorlamasına sebep olduğu, meydana gelen mikro travmaların periost tabakasında oluşturduğu irkilti sonucunda exostozun oluştuğunu ileri sürmektedirler (9). Gerek atlarda büyük sağlık problemleri oluşturan, gerekse at yetiştiriciliği için zaman ve maddi kayba sebep olan exostoz olgularının ortaya

çıkmasının minimum düzeye indirilmesi için; atların bulunduğu çevre şartlarının hayvan refahına uygun hale getirilerek beslenme rejimi ve antrenman şartlarının atların yaşına uygun dozda uygulanması doğru bir uygulamadır. Anatomik yapı bozukluğuna bağlı exostoz olgusu gösteren atlardaki genetik yatkınlık göz önüne alınarak damızlıkta kullanılmaması bu tip rahatsızlıkların önüne geçmede önemli bir tedbir olacaktır. Eğer hastalık şekillenmiş ise sebeplerin ortadan kaldırılarak, erken teşhis ve tedavisinin zamanında yapılması çok önemlidir (9).

SONUÇ

Sonuç olarak, At ayak demektir, ancak ayağı tutan en önemli unsur tırnaktır. Sağlıklı bir tırnak, atın genel sağlığı, yaşam kalitesi ve atın farklı amaçlarla kullanımı için gereklidir. Beslenme ile tırnak sağlığı ve gücü arasında önemli bir bağlantı mevcuttur. Beslenmenin tırnak üzerindeki etkisinin tam olarak gözlenebilmesi için tam bir tırnak büyümesine izin vermek amacıyla 9-12 ay beklemek gerekir. Tırnak bakım, kesim ve nallamasının doğru olarak yapılması sonrasında hala problemler yaşıyorsa, besleme olarak rasyona ilave biyotin, metiyonin ve çinko katılabilir. Ancak tırnak büyümesi ve olumlu sonuçlar için uzun süre beklemek gerektiği unutulmamalıdır (6).

KAYNAKLAR

1. Paksoy Y, Ünal N, (2010). Atlarda Yarış Performansını Etkileyen Faktörler. Lalahan Hay Arast Enst Derg., 50(2) 91-101.
2. Hayat A, (2013). Atlarda Yanlış Besleme Sonucu Topallığa Sebep Olan Hastalıklar. Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 2(1), 54-60.
3. İzmirli S, (2016). At Yetiştiriciliğinde Refah. Türkiye’de İlgili Mevzuatın Değerlendirilmesi. Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi. 5 (2):90-97.
4. Özbek S, (2015). Benim Atım Kitabı Kitabı. Tırnak ve Tırnak Bakımı. Sf:80-86.
5. İzci C, Gökşahin E, Karaağaç B H, (2019). Yarış Atlarında Ön ve Arka Ayak Tırnaklarının Biçimsel (Morfolojik) Özelliklerinin Değerlendirilmesi. I. International Equine Medicine & Training Congress, 21-24 March 2019, Samsun. sf:40-42
6. Küçük O, (2015). Yarış Atı Besleme ve Beslenme Hastalıkları Kitabı. Tırnak Sağlığı ve Beslenme. Sf:321-323.
7. Gürbüz E, Coşkun B, (2007). Atlarda Kurutulmuş Şeker Pancarı Posası Kullanılmasının
8. Rasyonun Sindirilme Dereceleri Üzerine Etkisi. Vet. Bil. Derg., 23. 1: 47-53.
9. Ünal Y, (2015). Bir Atta Kolik Sonrası Gözlenen Laminitis Olgusu ve Tırnak Bozuklukları. Erciyes Üniv. Vet. Fak. Derg., 12(3) 211-217.
10. Taşkın M E, Hayat A, (2015). Şanlıurfa Yöresinde Yetiştirilen Safkan İngiliz Yarış Atlarında Görülen Exostoz Olgularının Prevalansı. Harran Üniv. Vet. Fak. Derg., 4(1)6-9.

ICFAVS-19-20

The Physiology of Horse Hoof

Nurettin AYDİLEK*

*Dicle University, Faculty of Vet. Med., Department of Physiology – Diyarbakır-Turkey

Email: nurettin.aydilek@gmail.com

Abstract:

When the hoof of horse step on the ground, it generates a great pressure the hoof capsule. While the horse is walking, all feet do not contact the ground simultaneously, so that the force on each foot increases in the hoof capsule. To protect the tissues underlying the hoof capsule from high pressure, need specific structures and mechanism. The hoof mechanism is characterised by an abaxial expansion of the heels at both the coronary and distal borders, and a caudoventral rotation of the dorsal region of the hoof wall about the toe and that this is of physiological importance particularly to the blood vascular system. There are no muscles in the lower leg or hoof to aid in the return of venous blood to the heart. The venous blood are pumped back to the heart by means of hoof mechanism. There are venous plexus on both sides of the lateral cartilages and in the sensitive structures of the hoof. The compression of these veins by the digital cushion against the lateral cartilages or the phalanx distalis against the hoof acts as a “pump” to force the blood up the leg and back to the heart. Blood is prevented from returning to the hoof by one-way valves in the veins of the leg. Thus, both the tissues within the hoof capsule are protected and blood is pumped towards the heart through the hoof mechanism while the horse is taking a step.

Keywords: Equine, horse, anatomy, foot, physiology, hoof mechanism

Özet:

Atın toynağı yere bastığında, toynak kapsülüne büyük bir basınç uygular. At yürürken tüm ayaklar aynı anda yere temas etmez, böylece toynak kapsülünde her bir ayağa gelen kuvvet artar. Tırnak kapsülünün altındaki dokuları yüksek basınçtan korumak için belirli yapılara ve mekanizmaya ihtiyaç vardır. Tırnak mekanizması, topukların hem koroner hem de distal sınırlarda abaksiyal genişlemesi ve tırnağın dorsal duvarının kaudoventral rotasyonu ile karakterizedir. Tırnak mekanizmasının özellikle vasküler sistem açısından fizyolojik önemi büyüktür. Alt bacakta veya toynakta venöz kanın kalbe dönüşüne yardımcı olacak kaslar yoktur. Venöz kan, tırnak mekanizması vasıtasıyla kalbe geri pompalanır. Lateral kıkırdakların her iki yanında ve tırnağın hassas yapılarında venöz pleksuslar bulunur. Bu damarların taban yastığı tarafından lateral kıkırdaklara veya distal falanksın tırnağa doğru sıkıştırılması, kanı bacağın yukarısına ve kalbe geri döndürmek için bir "pompa" görevi görür. Bacak damarlarındaki tek yönlü valfler ise kanın tırnağa geri dönmesini engeller. Böylece at adım atarken tırnak mekanizması sayesinde hem tırnak kapsülü içindeki dokular korunur hem de kan kalbe doğru pompalanır.

Anahtar Kelimeler: At, ayak, anatomi, fizyoloji, tırnak mekanizması

Intoduction

Equestrian sport is one of the growing sports industries in the world. Foot related problems, an important problem in terms of economy and horse welfare, are more common in horses. That statement of “No hoof, no horse” summarizes the importance of the hoof to the horse’s overall well-being. In order to develop a better understanding of foot disorders such as lameness and laminitis in the horse, it was reviewed the structural anatomy and basic physiology of the healthy hoof in this review.

Gross anatomy and histology of the equine hoof

The ungulea (foot) of horse is consists of two parts as corium ungulae and capsule ungulae. Corium ungulae is the living section of the ungulae and consists of 5 areas: corium limitans, corium coronarium, corium parietale, corium soleare, and corium pulvinale. As for capsula ungulae subsists of non-living keratinized cells that fully surround the hoof and consists of three parts as paries ungulae, solea ungulae, and pulvinus ungulae. The hoof consists of a flexible keratinized horn that originates from the epidermal tissue. Horn is mostly arranged into sequences of tubules made of keratinocytes, connected by intertubular horn. This structure has

an essential role in load bearing and contributes to shock absorption (1). The sole, have a concave shape covers the palmar/plantar surface of the foot. It has a similar composition to the hoof wall but softer and more flexible (2). The pulvinus ungulae is made of soft, incompletely keratinized horn, and it is an elastic structure that plays a crucial role in shock absorption, blood circulation, and slipping prevention. It extends inward to the digital cushion. The digital cushion consists of poorly vascularized adipose tissue embedded in a fibroblast mesh, and it plays its role in shock absorption and has blood-pumping characteristics (2). The corium is located between skeletal structures and the epidermal hoof capsule. The tissue of the dermis which serves as a connective role consists of a network of arteries, veins, capillaries, and sensory and vasomotor nerves (3). The corium coronarium covers the proximal edge of the hoof wall. There are finger-like papillae originate from corium coronarium. These papillae provide nourishment to the proliferative epidermal cells in the hoof wall tubule, maintaining hoof growth. Corium soleae is similar in shape and serves to the corium coronarium, with papillae allowing the growth of the solea. The dermal lamellae in the corium and the epidermal lamellae of the inner hoof wall interlock and serves as the suspensory apparatus of the distal phalanx within the hoof capsule (1). An extensive venous plexus is located on both sides of each of the lateral cartilages and in the sensitive structures of the hoof. There are arteriovenous anastomoses in the periople, corium coronarium, corium pulvinale, corium solea and terminal papillae that cause shunt flow between the arteries and veins. Arteriovenous anastomoses both act as a thermoregulator and act as a drain valve that prevents damage to the capillary vessel bed when the foot hits the ground. These anastomoses can withdraw approximately 50% of the entire limb blood flow, and therefore may be involved in ischemia due to deviated blood flow (4). On the other hand, the blood vessels of the horse foot are predisposed to local vasoconstriction and the development of ischemic disease as the arteries from the plexus have thicker walls with small lumens and are unable to auto-regulate the volume variations that are involved in the contraction of smooth muscle as well as encompassing arteriovenous shunts. These characteristics of the blood vessels of the horse foot could explain the relationship between laminitis and ischemia (5).

Hoof mechanism and blood pumping

The blood delivering oxygen and nutrients to the hoof has to return to the heart via the veins. Veins have no ability to contract so contract because there are no muscles in the lower leg or hoof. Venous blood returns through a different mechanism expressed as the “pumping mechanism” in the hoof. The venous plexus is located on both sides of each of the lateral cartilages and in the sensitive structures of the hoof. The compression of these veins by the digital cushion against the lateral cartilages or the distal phalanx against the hoof acts as a “pump” to force the blood up the leg and back to the heart (6). The blood pumping mechanism in the foot is provided by the hoof mechanism. The hoof mechanism is characterized by an abaxial expansion of the heels at both the coronary and distal borders and a caudoventral rotation of the dorsal region of the hoof wall about the distal phalanx. The central region of the sole deflects ventrally. How the hoof mechanism works are not fully understood. Several theories attempt to explain the hoof mechanism. The pressure theory states that pulvinus ungulae pressure causes compression of the digital cushion, with the resultant outward movement of the hoof cartilages and hoof walls (7). Depression theory refers to the outward movement of the lateral cartilages and hoof wall as a result of the pressure exerted on the digital cushion as the middle phalanx under load descends (8). These traditional theories express that the digital cushion was predominantly responsible for absorbing the concussive forces. However, further studies have outlined the hoof as a hydraulic dampener, with further differing theories. One of these theories states that the digital cushion layers move towards the lateral cartilages, compressing the vascular structures. Another theory suggests the descension of the middle phalanx induces an outward displacement of the lateral cartilages. When the foot hits the ground, the bars of the heels and pillars of the hoof wall push a small layer of the cartilage outwards, creating negative pressure in the digital cushion. This negative pressure is transferred to the complex venous network in the cartilage area and creates more negative energy, which allows blood to be drawn from the solea region of the foot (9). Whichever theory is accepted, it is understood that the ideally arranged anatomical and physiological structures of the foot create an effective hydraulic damping effect on the impact forces of the movement.

Conclusion:

The equine hoof is a unique structure composed of bone, connective tissue, and an extensive vascular pattern. Compared to the weight of horse, the ground surface of all hoof is exceedingly small. In addition to transmitting and cushioning this weight, the hoof must protect the underlying soft tissues. The hoof mechanism which is characterised by an abaxial expansion of the heels at both the coronary and distal borders, and a caudoventral rotation of the dorsal region of the hoof wall about the toe, both protect the tissues

within the hoof capsule and pump blood from foot to the heart.

Understanding the anatomy, histology and physiology of the equine foot and limb is essential in treating a wide range of disorders.

References

- 1- Pollitt CC. Microscopic anatomy and physiology of the hoof. In: Floyd AE, Mansmann RA, editors. Equine Podiatry. Missouri: Saunders Elsevier; 2007. pp. 90-101
- 2- Goody PC. Horse Anatomy: A Pictorial Approach to Equine Structure. 2nd ed. London: J. A. Allen; 2000
- 3- Elma Burg, Charlene Diepenbroek, Noëlle Hoorneman, Esther Lichtenberg, Explorative Study of the Natural Balance Method of Hoof Care in Horses AMC-Group 272 February 2007
- 1- <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.558.6242&rep=rep1&type=pdf>
- 4- Pollitt CC. The role of arteriovenous anastomoses in the pathophysiology of equine laminitis. In: Proceedings of the Thirty-Seventh Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners. 1992. pp. 711-720
- 5- Hood DM, Grosenbaugh DA, Mostafa MB, Morgan SJ, Thomas BC. The role of vascular mechanisms in the development of acute equine laminitis. Journal of Veterinary Internal Medicine. 1993;7(4):228-234
- 6- Craig Wood, Blood Pumping Mechanism of the Hoof. January 22, 2020.
- 2- <https://horses.extension.org/blood-pumping-mechanism-of-the-hoof/#:~:text=The%20compression%20of%20these%20veins,the%20veins%20of%20the%20leg.>
- 7- Colles, C. M. (1989a). The relationship of frog pressure to heel expansion. Equine Veterinary Journal 21(1), 13–6.
- 8- Dyhre-Poulsen, P., H. H. Smedegaard, J. Roed, and E. Korsgaard (1994). Equine hoof function investigated by pressure transducers inside the hoof and accelerometers mounted on the first phalanx. Equine Veterinary Journal 26(5), 362–6.
- 9- Bowker, 2003, Hemodynamic Flow Hypothesis for Energy Dissipation in the Equine Foot, Hoof Care and Lameness, issue 70.

ICFAVS-19-21

The Disappearing Profession Farriery Lives in Pictures

Mustafa DİĞLER, Halil Selçuk BİRİCİK², İbrahim DURMUŞ²

¹Karamanoglu Mehmetbey University, Faculty of Art, Design and Architecture, Karaman-Turkey

²Afyon Kocatepe University, Şuhut Vocational School, Afyonkarahisar-Turkey

Corresponding author's Email: 001mustafadigler@gmail.com

Abstract

Art is beautiful, art is power. It is a science of art. Art is a dream come true. Art can sometimes be real as well as the pre-truth and the future of the truth. Art is creativity. Art is a phenomenon of expression that reflects an inner life or inner life. The artist is especially and primarily the person whose spiritual unit of creativity has more privileged characteristics than other people. It can be viewed as an entity equipped with superhuman features. For example; gold is a mine. It is a metal in silver. But gold mine is higher than silver and other mines. Coal is an entity based on the carbon element. Diamond is also an entity based on the element carbon. But in every environment, diamond is in a more valuable position than coal. Man is a creature that can hear and think. It is an entity equipped with the same features in the artist. But in any case, the artist is an extraordinary being. The artist is a person who adds the quality of work to the product that he puts forward as an expression element. If we need to clarify briefly the abstract and concrete concepts; We can define it as translating the language of nature into the language of art. The artist reaches a conclusion that is out of nature but not nature with his work. Concrete; With the understanding of mimesis, it is an overly simulated way of working in which realist or naturalistic anxiety gains weight. According to this understanding, the image of the object is what it is in artistic imaging. The second stage is abstraction studies as a process that takes place between concrete and abstract. "Abstraction; It is a result that evokes the nature with deformation or stylization in practice, which is natural but not nature itself. In order to understand and perceive this kind of work easily, the audience must have a certain level of vision culture. If it is abstract, it is really the result. According to concrete and abstraction, it is a working style from nature but does not feel the need to evoke nature. This should be approached with a nonfigurative approach. Any figure on the surface that evokes nature will make it non-abstract as well as nonfigurative. According to some art theorists, the abstract is interpreted as a symbol of arrival to reality in eastern culture and a symbol of escape from reality in western culture. In this study, blacksmithing, which is a profession that is about to disappear from our traditional professions, is designed to be a visual memory recording from Mustafa Diğler's brush to the future. In the future, there will be no trace of such a profession, but with these studies, it will be transferred visually to future generations.

Keywords: Farriery, paint

Kaybolmaya Yüz Tutmuş Meslek Nalbantlık Resimlerde Yaşıyor

Özet

Sanat güzeldir, sanat kudrettir. Sanat bilimidir. Sanat hayalin gerçeğe dönüştürülmesidir. Sanat kimi zaman gerçek olabildiği gibi gerçeğin öncesi ve gerçeğin geleceği de olabilir. Sanat yaratıcılıktır. Sanat bir iç yaşamdan ya da iç yaşamın dışa yansıttığı bir ekspresyon (dışa vurum) olgusudur.

Sanatçı özellikle ve öncelikle yaratıcılık ruhsal ünitesi diğer insanlardan daha ayrıcalıklı özelliklere sahip olan insandır. İnsanüstü özelliklerle donatılmış bir varlık olarak bakılabilir. Örneğin; altın bir madendir. Gümüşte bir madendir. Ama altın madeni gümüş ve diğer madenlerden daha üst konumdadır. Kömür karbon elementine dayalı bir varlıktır. Elmas ta karbon elementine dayalı bir varlıktır. Ama her ortamda elmas kömürden daha değerli bir konumdadır. İnsan duyabilen ve düşünebilen bir varlıktır. Sanatçıda aynı özelliklerle donatılmış bir varlıktır. Ama her durumda sanatçı sıra dışı bir varlıktır. Sanatçı bir ekspresyon unsuru olarak ortaya koyduğu ürüne eser niteliğini kazandıran bir kişidir.

Kısaca soyut ve somut kavramlarına açıklık getirmemiz gerekirse; doğanın dilini sanatın diline çevirmek olarak tanımlayabiliriz. Sanatçı ortaya koyduğu eserle doğadan ama doğa olmaktan çıkmış bir sonuca varır. Somut; mimesis anlayışıyla, realist veya natüralist endişenin ağırlık kazandığı aşırı benzetmecî bir çalışma tarzıdır. Bu anlayışa göre objenin görüntüsü neyse sanatsal görüntülemeye odur. İkinci aşama somut ve soyut arasında yer alan bir süreç olarak ‘soyutlama çalışmalarıdır.’ Soyutlama; doğadan olan ama doğanın tam

kendisi olmayan uygulamadaki deformasyon veya stilizasyonla doğayı çağrıştıran bir sonuçtur. Bu tarz çalışmayı rahatlıkla anlamak ve algılayabilmek için izleyicinin belli bir düzeyde görme kültürüne sahip olması gerekir. Soyut ise, gerçekte sonuçtur. Somut ve soyutlamaya göre doğadan ancak doğayı çağrıştırmaya gereğini hissettirmeyen bir çalışma tarzıdır. Buna nonfigüratif bir anlayışla yaklaşmak gerekir. Yüzey üzerinde doğayı çağrıştıracak herhangi bir figür onun nonfigüratif olmaktan çıkardığı gibi soyut olmaktan da çıkarır. Bazı sanat kuramcılarının göre soyut doğu kültüründe gerçeğe varış, batı kültüründe ise gerçekten kaçışın bir simgesi olarak yorumlanır.

Bu çalışmamızda geleneksel mesleklerimizden kaybolmaya yüz tutmuş bir meslek olan nalbantlık Mustafa Diğler'in fırçasından geleceğe görsel hafıza kaydı olmak üzere tasarlanmıştır. Gelecekte böyle bir mesleğin belki de izi bile kalmayacak fakat yapılan bu çalışmalar ile gelecek nesillere görsel olarak aktarılmış olacaktır.

Anahtar kelimeler: Nalbantlık, resim

Giriş



Görsel 1- Mustafa Diğler- Nalbantlar Serisinden 1- 47X32cm- Kağıt Üzerine Akrilik

becerisine dayanan özellikle doğal hammaddelerinin kullanıldığı elle ve basit araçlarla yapılan ve toplum kültürünü, gelenek ve göreneklerini taşıyan ayrıca üretimini yapan bireylerin duygu, düşünce ve becerisini yansıtan, gelir getirici üretime yönelik ürünlerdir".(Onuk ve diğ., 1998: 13)

Polat'a göre; "El sanatı" denildiğinde insanların aklında hemen hemen aynı imaj oluşmasına rağmen kavramın



Görsel 2- Mustafa Diğler- Nalbantlar Serisinden 5- 47X32cm- Kağıt Üzerine Akrilik



Görsel 3- Mustafa Diğler- Nalbantlar Serisinden 3- 47X32cm- Kağıt Üzerine Akrilik

Geleceğe miras olarak bırakacağımız kültürel mirasımız bir toplumun görsel hafızasını oluşturmaktadır. Bununla beraber kültürümüzün varlığını sürdürülebilmesi ve gelecek nesle aktarılabilmesi için oldukça önemli bir kavramdır. 20. Yüzyılın başlarından itibaren güçlenerek günümüze kadar varlığını güçlendirerek devam ettiren globalleşme kültürel miras kapsamında değerlendirildiği zaman pek çok unsurun kaybolmasında etkili bir rol oynamıştır. Özellikle son yıllarda geleneksel el sanatlarımızın yaşatılması ve korunması adına bir dizi tedbir alınması ve geliştirilen politikalar sayesinde kültürel miras kavramı önemli bir hale gelmiştir.

El sanatlarının tanımlanması ile ilgili pek çok tanım ve görüş bulunmaktadır. Örneğin Onuk'a göre; "El sanatları, bireylerin bilgi ve becerisine dayanan özellikle doğal hammaddelerinin kullanıldığı elle ve basit araçlarla yapılan ve toplum kültürünü, gelenek ve göreneklerini taşıyan ayrıca üretimini yapan bireylerin duygu, düşünce ve becerisini yansıtan, gelir getirici üretime yönelik ürünlerdir".(Onuk ve diğ., 1998: 13)

Polat'a göre; "El sanatı" denildiğinde insanların aklında hemen hemen aynı imaj oluşmasına rağmen kavramın isimlendirilmesi konusunda henüz bir birlik sağlanamamıştır"(Polat, 2013: 124). Konuya bir başka bağlamda sanat- zanaat bağlamında yaklaşan diğer bir tanımda ise Barışta'ya göre; "El sanatları, resim heykel ve mimari gibi plastik sanatlar kapsamı dışında kalan, güzel sanat düzeyine ulaşmamış, artistik ve taşınabilir nitelikteki plastik sanatlardır". (Barışta, 2005: 7)

Bir başka tanımdaysa insanların temel ihtiyaçlarının ön plana çıkarıldığı ve el sanatlarının bu doğrultuda oluştuğuna odaklanılmaktadır. Yazıcıoğlu ve diğerlerine göre; "El sanatlarını, temelinde insanların ana gereksinimlerini karşılamak amacına yönelik olan asıl olarak tarımsal ürünleri ve artıklarını hammadde olarak kullanmakla birlikte, doğada bulunan her türlü maddeden hammadde olarak yararlanan, basit araç ve gereçlerle yapılan, yoğun emek, yaratma gücü isteyen bir uğraşı olarak tanımlamak mümkündür". (Yazıcıoğlu, Erdoğan ve Söylemezoğlu, 2005: 19)

Geleneksel el sanatlarımızın kökenine baktığımız zaman köklerinin çok eskilere uzandığını görmekteyiz. Kökleri İslamiyet öncesine kadar gitmektedir ve islamiyetin kabulünden sonra günümüze kadar sürekli gelişme göstererek gelmiştir. Onuk ve Akpınarlı'ya göre; "Anadolu'ya gelen topluluklar beraberlerinde diğer gelenek ve görenekleriyle birlikte el sanatları geleneklerini de getirmişlerdir ve yeni bir kültür sentezinin oluşumuna vesile olmuşlardır" (Onuk ve Akpınarlı, 2005). Geleneksel Türk el sanatları Orta Asya'dan İran ve Irak'a göç eden Büyük Selçuklular ve onlara etki eden Hun, Göktürk, Uygur, Gazne, Karahanlı gibi Türk devletlerinin sanatlarından kaynaklanmaktadır. Barışta'ya göre; Hitit, Frig, Yunan, Roma, Bizans sanatları gibi Anadolu uygarlıklarından beslenmiştir. Türklerin Anadolu'ya Asya'dan taşıdıkları geleneksel sanatları, geçtikleri İslami çevrede serpilmiştir (Barışta, 1988: 1).

Geleneksel el sanatları ile uğraşan zanaatkârlara baktığımız zaman içinde yaşadığı toplumun izlerini işlerinde yansıtmaktadırlar. Yaşadığımız kültürü gelecek kuşaklara aktarabilme görevimizin yanında, kültürel kişiliğimizin en canlı ve anlamlı belgeleri niteliğinde olan geleneksel el sanatlarımızı da aktarmamız gerekmektedir. Diğer bir deyişle geleneksel el sanatları yaşadığı toplumun çağına tanıklık etmektedir. Onuk ve diğerlerine göre geleneksel el sanatları; “Ekonomik faydanın yanı sıra el sanatları, iş gücünün değerlendirilmesi için yararlı bir uğraş ortamı yaratmakta; kişiyi maddi ve manevi açıdan eğiterek sosyal kalkınmaya da katkıda bulunmaktadır.” (Onuk ve diğ., 2005: Sunuş)

Geleneksel el sanatlarımız ülkemizde hemen hemen her yörede yapılamaya çalışılmaktadır. Üretimi yapılan ürünlerin üzerinde kullanılan motifler, renk kullanımı ve hammadde özellikleri yapıldığı yörenin özelliklerini yansıtmaktadır. Geleneksel el sanatlarında kullanılan motiflerin konu ve çok basitmiş gibi görünen motiflerin arkasında binlerce yıllık bir kültür oluşumu ile birlikte geleneklerimiz, efsanelerimiz, inançlarımız ve yaşam tarzımız bulunmaktadır.

Altıntaş’a göre; “20. yüzyılın ilk yarısında, dönemin önemli meslekleri arasında yer almasına rağmen, değişen ticari, ekonomik, teknolojik ve kültürel koşullara ayak uyduramayan ya da yeterince uyum sağlayamamış bazı tarihi meslekler, aslında bir toplumun gelenek ve görenekleri çerçevesinde sahip olduğu kültür ve sanat düzeyinin bir yansımasıdır” (Altıntaş, 2016: 158).



Görsel 4- Mustafa DİĞLER- Nalbantlar Serisinden 9- 47X32cm- Kağıt Üzerine Akrilik

Sanayideki üretim süreçlerindeki değişiklikler, teknolojiye gelişmeler, moda anlayışındaki değişiklikler, insanların ihtiyaç ve isteklerindeki değişimler maddi kültürün önemli ögesi ve toplum hayatının şekillenmesinde çok önemli bir rolü olan geleneksel el sanatlarına ait mesleklerin kaybolmasına veya kaybolmaya yüz tutmasına sebep olmuştur. Bu durumdan geleneksel el sanatlarımızı icra eden sanatkarların sayısının azlığına bağlı olarak ürettikleri ürünleri satamamaları ve geçimlerini sağlayamamaları mesleklerinin kaybolmasında en önemli etkenlerdendir. Ekonomik

yönden gençlerin beklentilerini karşılayamamaları nedeni ile gençlerin bu mesleklere yönelmemeleri, bu mesleklerin son temsilcileri durumundaki ustaların yaşlılık veya sağlık sorunları

nedeni ile mesleklerini yapamaz duruma gelmeleri söz konusu mesleklerin sürdürülebilmesi yönündeki en büyük engellerdir.

Geleneksel El Sanatları

80’li yıllardan sonra tüm dünya üzerinde meydana gelen sanayi, ticaret ve bilişim teknolojilerinde meydana gelen köklü değişimler sonucunda değişim ve dönüşümler yaşanmıştır. Bu köklü değişim ve gelişimle birlikte insanlığın tüm maddi ve manevi değerlerinde de değişimler meydana gelmiş. Bu değişim ve dönüşüm çerçevesinde meydana gelen birikimler ulusların sınırlarını aşmak sureti ile tüm dünya üzerine yayılmıştır. Yaşanan bu süreç globalleşme olarak nitelendirilmektedir. Göka’ya göre; “Küreselleşmenin, ulusal kimlik, kültür ve sanatın temel niteliklerine zarar verdiği, ulusal birçok değerın kaybolmasına neden olduğu, evrensel olarak bir kod oluşturduğu düşünüldüğünde ulusal kimliğin, kültürün, sanatın özgün ve biricik olması ile anlam kazanan yapısının ne kadar ciddi bir tehdit altında olduğu açıkça ortaya çıkmaktadır (Göka, 2003: 88).

Kolaç’a göre; “Küreselleşme rüzgârının hızlı bir şekilde estiği ve ulusal kültüre yöneldiği günümüzde ulusal kültüre, halk kültürüne bilinçle yaklaşma, koruma sorumluluğu her zamankinden daha fazla önem kazanmaktadır (Kolaç 2009: 19). Diğer bir ifade ile kültürel mirasımızın korunması bu geçmiş kuşaklardan bize ulaşmış olan mirasın sürdürülebilir olması ile mümkün olacaktır. Aksi takdirde kültürel mirasımız

küresel olgular tarafından yok edilecek ve yeni kuşağın da bu kültürel mirasımıza sahip çıkmaması ile gündemimizde bile olmayacaktır. Ekici’ye göre; Tıpkı eski çınar ağaçlarının yaşam alanlarının genişletilmesinde yapıldığı gibi, somut olmayan mirasın korunması da yaşam alanlarını ve bağlamlarını korumakla mümkün olur (Ekici 2004: 10).

Son yüzyılda meydana gelen bu değişimler kültürel ve sanatsal değeri olan tarihi öneme sahip pek çok geleneksel meslek kolunun ya dönüşüme uğramasına veya yok olma tehlikesi içine sokmuştur. Batı hayranlığı olarak ifade edebileceğimiz kültürel yozlaşma ve benlik kaybı yaşadığımız toplumu oldukça derinden etkilemiş ve bunun yanında zarif el işçiliği göz ardı edilmek sureti ile ruhsuz ve soğuk seri üretim ürünler giderek toplumda değer kazanmış. Bu durum karşısında da



Görsel 5- Mustafa DİĞLER- Nalbantlar Serisinden 17- 47X32cm- Kağıt Üzerine Akrilik

geleneksel el sanatlarımız anlamlarını yitirmiş veya körelmiştir ve bununla birlikte geleneksel el sanatlarının devamlılığı için gerekli olan çırağın ilgisinin kaybolmasına neden olmuştur. Altıntaş'a göre; Başka bir ifade ile bireyler açısından gelişen ve değişen toplumsal dinamikler, bazı geleneksel mesleklerin işlevselliğinin yitirilmesinde ve çağın gerisinde kalmasında etkili olmuştur" (Altıntaş, 2016:161). Öter'in ifadesi ile; "Geleneksel mesleklerin usta ve erbablarının sayılarının gittikçe azalması ve bazı geleneksel mesleklerin, becerilerin yok olması, geleneksel sanatların da geleceğini ciddi anlamda tehdit etmektedir (Öter, 2010: 177-178).

Geleneksel el sanatlarından söz ederken kavramın doğru bir şekilde algılanması gerekmektedir. Bu kavramın farklı tanımları bulunmaktadır Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre; " Bir toplumda, bir toplulukta, eskiden kalmış olmaları dolayısı ile saygın tutulup kuşaktan kuşağa iletilen, yaptırım gücü olan kültürel kalıntılar, alışkanlıklar, bilgi, töre ve davranışlar, anane, tradisyon" (www.tdk.gov.tr.29.11.2020)

Geleneksel el sanatları bir veya birden fazla sanatkârın bilgi ve becerisine dayanan, çevre şartlarına göre değişen, güzelin yanında yaralıyı da sunan ayrıca insan yaşamına kolaylık getiren ve ihtiyaçlarını karşılamasını sağlayan, bölgesel ve fonksiyonel, estetik karakter taşıyan el aleti veya mekanik aletlerin yardımı ile üretilebilen ürünler olarak tanımlayabiliriz.

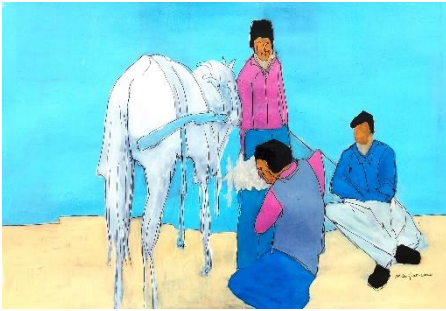
Globalleşme ve sanayinin gelişiminin el sanatlarına etkisi



Görsel 6- Mustafa DİĞLER- Nalbantlar Serisinden 7- 47X32cm- Kağıt Üzerine Akrilik

Dünya üzerindeki hızlı globalleşme insanların tüm yaşamını etkilediği gibi geleneksel el sanatlarımızı da olumsuz yönde etkilemiştir. Sanayileşme ve iletişim ağlarının çok hızlı gelişmesi ile birlikte kültürel değişim ve gelişmede kaçınılmaz olmuştur. İnsanların yaşam tarzlarının değişmesi ile birlikte kültürel değişimler sonucu bir kültür şoku yaşamışlardır. Bu köklü değişim sürecinde globalleşme ile birlikte farklı kültürleri yaşamakta olan insanların bir araya gelmesi ile birlikte insanlık ortak bir paydada birleşmeye başlamıştır. Bu ise yaşama gayreti içinde olan halk kültürünün yok olması için çanların çalması demek anlamına geliyordu.

Sanayileşmenin artması ile birlikte el sanatlarımız üzerindeki olumsuz etkileri de kendisini hissettirmeye başladı. Sanayi gelişimi yanı sıra teknolojik gelişmeler ve makineleşme ile birlikte gelen endüstriyel üretim ile el emeğine dayalı üretim arasında kültür ve değer farklılıklarının nedeni ile geleneksel el sanatları kırsal bölgelerde yaşamakta olan insanların ihtiyaçlarını karşılar hale gelmiştir. Geleneksel el sanatlarımızdan bir kısmı 20. Yüzyılın başında yok olmuştur.



Görsel 7- Mustafa DİĞLER- Nalbantlar Serisinden 2- 47X32cm- Kağıt Üzerine Akrilik

Günümüze ulaşmış pek çok el sanatlarımızda yok olma tehlikesi ile karşı karşıyadır. Yok olma tehlikesinin en başında geleneksel el sanatların canlı tutmaya çalışan ustaların maddi sıkıntı çekmeleri başı çekmektedir. El sanatları Anadolu'da ek iş ve gelir kaynağı olarak önemli bir yer tutmaktadır. Sanayileşmenin getirdiği seri üretimlerle birlikte bir çok sanat yok olmuş ve bazı sanat dalları bazı sanatkarlar ve kurumlar aracılığı ile yaşamlarını sürdürmeye çalışmaktadırlar. Geleneksel olarak üretilen devam eden el sanatlarının kar sağlanamaması, bununla ilgilenen ustaları ve kurumları zor duruma düşürmektedir ve bunun sonucu olarak ustalar ve kurumların çırak bulamaması nedeni ile meslek gelecek kuşaklara aktarılamamaktadır.

Kaybolmaya yüz tutmuş geleneksel sanat erbabının çırak ve kalfa bulamaması nedeni ile üretimlerini sürdürmekte güçlük çekmektedirler. Ustalar ürettikleri malları çok ucuza satmak veya ürettikleri malları hammadde olarak takas etmek zorunda kalmaktadırlar.

Sanayileşmenin el sanatları üzerindeki bir diğer olumsuz etkisi ustaların ürettikleri malları pazarlamada çektiği sıkıntılardır. El sanatları ürünleri endüstri ürünlerinden daha kaliteli olmasına rağmen seri üretilmemesi, ürün adedinin kısıtlı olması gibi pek çok etkenlerden dolayı satışa yüksek fiyatlı olarak sunulduğu için endüstri ürünleri ile rekabet edememektedirler. El sanatı ürünlerinde geleneksellik ve üretilen malın özgün olması dikkati çekerken oysa endüstri ürünlerinde seri üretim, kalitesinin düşük olması, mal üretiminde ucuz malzeme kullanımı, motiflerinin ve renklerinin bozulması ile birlikte kolay teknik kullanımı ve yozlaşmalar görülmektedir. Tüm bu etkenler el sanatlarımızın endüstri mallarına göre çok daha kaliteli

olmasına rağmen insanların ucuz endüstri mallarına yönelmesine neden olmuştur.

Kaybolmaya Yüz Tutmuş Meslek Nalbantlık



Görsel 8- Mustafa Diğler- Nalbantlar Serisinden 4- 47X32cm- Kağıt Üzerine Akrilik

Nalbant sözcüğü Arapça “nal” ve Farsça bağlama anlamına gelen “bend” kelimelerinin birleşmesiyle meydana gelmiştir. Sözlük anlamı olaraksa, atlara ve ona benzer hayvanlara nal takan sanatkarı manasındadır (Sami, 2004: 1464). Eski kaynaklarda bir Türk’ün her zaman yanında atının da bulunduğu belirtilirdi. Ayrıca Türklerin İslamiyet’i kabul etmelerinden önceki inançlarına göre onlar, atla beraber yaratıldıklarına dair bir itikat’a sahiptiler (Gömeç, 2016: 820).

At Türklerin yaşam tarzları içinde Türk kültüründe çok önemli bir yere sahiptir. At Türklerde sosyal hayattan iktisadi tüm faaliyetlerde geniş bir alanda kullanım alanı bulmuştur. At’ın diğer yük ve koşum hayvanları ile birlikte yakın zamana kadar yoğun bir şekilde kullanılmış olması nalbantlık gibi meslekleri toplumda önem arz etmelerini de beraberinde getirmiştir. Fakat günümüzde bu hayvanların öncelikle tarımda ve ulaşımda teknolojik gelişmeler ile birlikte ihtiyaç olmaktan çıkmışlar ve bununla ilintili meslekler de giderek kaybolmuşlardır. Nalbantlık da kaybolmaya yüz tutmuş meslekler içinde kendisine yer bulmuştur. Son

dönemlerde at çiftliklerine olan ilginin artmış olması bile nalbantlık mesleğinin her geçen gün tarih olmasının önüne geçemiyor.

Bu bildiride biz Afyon Kocatepe üniversitesi tarafından yürütülen ve “Kaybolan Meslek Nalbantlığının Canlandırılması” Erasmus + Programı Mesleki Eğitim

Stratejik Ortaklıklar projesi kapsamında gerçekleştirilen “Kaybolmaya Yüz Tutmuş Meslek Nalbantlık Resimlerde Yaşıyor” isimli resim sergisi ile konuya dikkat çekmeye çalıştık. Bu kapsamda yaklaşık 25 adet Kağıt Üzerine akrilik tekniği ile 32X47 cm ölçülerinde nalbantlık konulu resimler yaptık. Buradaki amacımız resim dilini kullanmak sureti ile geleceğe görsel bir hafıza bırakmaktır. Günümüzde mesleğini yaşatmaya çalışan nalbantların fotoğrafları çekilip fotoğraflar üzerinden çıkarak resim dili ile bunları aktarmaya çalıştık. Uluslararası kişisel sanal sergi 17 Ekim 2020 tarihinde açıldı. Bu sayede biz gelecekte belki de meslekten hiçbir iz kalmayacak fakat yapılan bu çalışma ile gelecek nesillere görsel bir hafıza bırakmış olacağız.

Son olarak sanat güzeldir, sanat kudrettir. Sanat hayalin gerçeğe dönüştürülmesidir. Aynı zamanda sanat gerçeğin kendisi olabileceği gibi gerçeğin geleceği de olabilir. Sanat üretkenliktir ve iç alemin dışarı yansıtıldığı bir dışavurum olgusudur.

Sonuç

Yaşadığımız yüzyılda globalleşmenin de etkisi ile birbirine benzeyen şehirler ve kültürler ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu yüzden somut ve soyut kültürlerin geçmişten günümüze kadar devam ettirilmesi zorunluluğunu da beraberinde getirmiştir. Geleneksel el sanatları halk kültürünü en iyi yansıtan ürünlerden biridir ve ülkemizin her bölgesinde yüzyıllardır icra edilmektedir. Geleneksel el sanatlarındaki kullanılan

motifler, renkler ve bunların kullanımları hammadde özellikleri itibari ile her bölgenin sanatı kendine özeldir.

Geleneksel el sanatları içindeki meslekler ve bunların üretimleri geçmişten geleceğe atılmış bir kültürel köprü niteliğindedir. Tarım toplumundan sanayi toplumuna ve ardından bilişim toplumuna geçilmesi ile birlikte Türk toplumunda köyden kente göç olgusu halk kültürü ve sanatının da doğal ortamını değiştirmiştir. Toplumda gelenek sosyo kültürel yapı içerisinde yeni işlevler kazanmak sureti ile var olan işlevlerini koruyarak yaşayabilir duruma gelmiştir. Toplumların köklü geçmişlerine tanıklık etmiş geleneksel el sanatları sosyal ve endüstri deki gelişmeler ile birlikte globalleşmenin etkisi altına girmiştir. Geleneksel el sanatlarının birçok alanındaki seçkin ustaları ülkemiz genelinde yok olma tehlikesi yaşamaktadır. Birçok meslek e sanat kolunda usta bulmak imkânsız bir hale gelmiştir. Endüstrileşme sürecinin başlattığı globalleşme ile birlikte geleneksel üretim biçimleri her geçen gün önemini de kaybetmektedir. Bu önüne geçilemez durum karşısında genç



Görsel 9- Mustafa Diğler- Nalbantlar Serisinden 8- 47X32cm- Kağıt Üzerine Akrilik

nüfus alternatif iş kollarına yönelmekte, kültürel ve sanatsal değerleri olan geleneksel el sanatları meslekleri çırak ve kalfa bulmakta zorluk çekmektedirler. Gelecekte usta olacak çırak ve kalfaların ortadan yok olması

pek çok geleneksel el sanatı alanının son bulmasına neden olacaktır. Nalbanlık mesleğinin gelecek kuşaklara aktarılmasında bir nebze katkı sunmak amacı ile nalbantlık konulu resimlerle katkı sunmaya çalıştık.

Kaynakça

1. ALTINTAŞ, K. M. (2016). Kaybolmaya Yüz Tutmuş Geleneksel Türk El Sanatkârlarının Karşı Karşıya Bulunduğu Ticari Sorunların Analizi. Bilig (77), 157-182.
2. BARIŞTA, Ö. (1998). Türk El Sanatları, Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
3. BARIŞTA, Ö. (2005), Günümüzde El Sanatları Yapılan Yüksek Öğrenim Kurumları Ve Bu Kurumlarca Yapılan Yayınlarla Belirlenen Eğitim Kurumları Dışında Uygulanan El Sanatları Üzerine, V. Türk Kültürü Kongresi, Cumhuriyetten Günümüze Türk Kültürünün Dünü, Bugünü Ve Geleceği içinde, Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları.
4. EKİCİ, M. (2004). “Bir Sempozyumun Ardından: Somut Olmayan Kültürel Mirasın Müzelenmesi”. Milli Folklor (60): 5-13.
5. GÖKA, E. (2003). Bugün: Dünün ve Yarının İlginç Bir Karışımı, Türkiye Günlüğü, Sayı: 75.
6. GÖMEÇ, S. Y. (2016). Türk Kültüründe At, Uluslararası Sempozyum: Geçmişten Günümüze Bozkır (06-08 Mayıs 2016), Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Yayınları, Bildiri Kitabı.
7. KOLAÇ, E. (2009). “Somut olmayan kültürel mirası koruma, bilinç ve duyarlılık oluşturmada Türkçe eğitiminin önemi”. Millî Folklor Dergisi 11 (82): 19-31.
8. ONUK, T., ORTAÇ, H.S., AKPINARLI, F ve ALP, Ö. (1998). Tarsus El Sanatları(Dokumacılık, Örücülük, İşlemecilik). Ankara: TC. Kültür Bakanlığı Yayınları.
9. ONUK T., AKPINARLI, F. (2005). Cumhuriyetten Günümüze El Sanatlarının Doğuşu, Gelişimi, Sosyal, Kültürel, Eğitim Ve Ekonomi İlişkileri Bakımlarından Bugünkü Durumu Ve Geleceği. V. Türk Kültürü Kongresi, Cumhuriyetten Günümüze Türk Kültürünün Dünü, Bugünü Ve Geleceği içinde, Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları.
10. ÖTER, Z.(2010). Türk El Sanatlarının Kültür Turizmi Bağlamında Değerlendirilmesi, Milli Folklor, Yıl: 22, Sayı: 86.
12. POLAT, C. (2013). Türkiye Cumhuriyetinin Kuruluşundan Günümüze Yöresel El Sanatlarının Sorunları Üzerine Bir Değerlendirme: Maraş Örneği, Akdeniz Sanat Dergisi, C. 6, S. 12., ss. 124-140.
13. SAMİ, Ş. (2004), Kâmûs-ı Turkî, İstanbul.
14. YAZICIOĞLU, Y. ERDOĞAN, Z. ve SÖYLEMEZOĞLU, F. (2002), “Köy El Sanatlarının Cumhuriyet Döneminde Sosyal, Ekonomik, Kültürel ve Endüstriyel Alanda Etkileri ve Bu Perspektif Işığında Günümüzde Köy El Sanatlarına Yaklaşım”, V. Türk Kültürü Kongresi, Cumhuriyetten Günümüze Türk Kültürünün Dünü, Bugünü Ve Geleceği içinde(C. XII, ss. 19-25), Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları.
15. www.tdk.gov.tr Erişim Tarihi:29.11.2020

ICFAVS-19-22

A Comparative Investigation of the Hoof Anatomy of the Horse and Donkey

Ramazan İLGÜN*

*Aksaray University, Department of Anatomy, Faculty of Veterinary Medicine, Aksaray/Turkey

Email: rilgun1980@hotmail.com

Abstract

Equidae families of horse and donkey are named as hooves or ungulae. The anatomical structure of the hoof in horses has its own unique features. Hoof of horses is constantly changing throughout life. It is reported that the front end of the horse's hooves (spike) makes an angle of 45-50° with the ground and 50-55° on the hind leg. In order to distinguish the right and left nail samples, the medial wall of the nail is more perpendicular to the floor than the lateral wall. Donkeys are intelligent animals in terms of behavior and more resistant to transportation and carrying loads. In the donkey, the angle of the front claws is reported as 55,500, and the angle of the back claws as 62,50°.

The horse and donkey have anatomically different hoof structures, so it is important to act with this awareness when correcting hooves in farrier.

Keywords: Equidae, hoof, ungulae, spike.

At ve Eşek Tırnak Anatomisinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi

Özet

Equideler familyasından olan At ile Eşekte tırnak toynak veya ungulae olarak isimlendirilmektedir. Atlarda tırnak anatomik yapısı kendine özgü özelliklere sahiptir. Atlarda tırnak yaşam boyunca sürekli değişim göstermektedir. At tırnaklarının ön ucu (sünbük) yer ile 45-50°, arka bacakta 50-55° açı yaptığı bildirilmektedir. Sağ ve sol tırnak örneklerinin ayırt edilmesi için tırnağın medial duvarı, zemine doğru lateral duvara göre daha dik olarak inmesinden faydalanılmaktadır. Eşekler davranış olarak zeki, ulaşım ve yük taşıma konusunda daha dayanıklı hayvanlardır. Eşekte ön tırnakların açısı 55.50°, arka tırnakların açısı 62.50° olarak bildirilmektedir. At ve Eşek, Anatomik olarak farklı tırnak yapılarına sahiptir, bu nedenle nalbantçılıkta toynakları düzeltirken bu farkındalık ile hareket etmesi önemlidir.

Anahtar kelimeler: Equide, toynak, ungulae, sünbük.

GİRİŞ

At ve eşek insanoğlunun hayatında geçmişten günümüze ulaşım, yük taşıma, savaş aracı, yarış, çeşitli hastalıklar için terapi ve hobi amaçlı olarak yetiştiriciliği ve bakımı yapılmaktadır. At ve Eşeklerde ayak ve tırnak en önemli anatomik yapılar arasında gelmektedir. Geçmişten bu yana önemli sanatlardan olan nalbantçılık, ayak ve tırnak yapısının bakımının temelini oluşturmaktadır. Equideler familyasında tırnak toynak veya ungulae olarak isimlendirilmektedir (1). Tırnak deri duyu organının epidermis katmanının boynuzlaşması sonucu meydana gelmiştir. Tırnağın dışındaki yapı capsula ungulae, kapsülün içinde yer alan yapı da corium ungulae olarak isimlendirilmektedir (1). Capsula ungulae paries, solea, pulvinus ungulae kısımlarından oluşmaktadır (1).

Paries ungulae: Tırnağın dıştan görünen kısmıdır. Palmar ve plantar taraflara doğru açılanma göstermektedir. Üst kenarına margo coronalis, alt kenarına margo solearis denilmektedir. Corium corneae kısmında sulcus coronarius bulunmaktadır. Facies externa yüzü dış yüzüdür. Bu yüzdeki ince tabakaya glasur denilmektedir. Facies interna iç bükey yüzüdür bu yüzde lamella cornea denilen yapraklar bulunmaktadır (1).

Solea ungulae: Tırnağın yere basan kısmının çoğunluğunu meydana getirmektedir. Yarım ay şeklinde yapıda olan bu kısmın önde yer alan geniş tarafına corpus solea yanlara uzanan dar kısımlarına crus soleae lateralis ve medialis denilmektedir (1).

Pulvinus ungulae: Çatal (**cuneus corneus**), ökçe (**torus corneus**)'den meydana gelmektedir (1).

Corium ungulae: Capsula ungulae'nin içinde yer alan kısımdır. Corium limitans, C.coronarium, C.parietale, C. soleare, C. pulvinale olarak beş kısımdan meydana gelmektedir. Bu kısımlar başka bir literatürde (2) limbus (balmumsu kısım), corona (coronar kısım), paries (duvar kısım), solea (taban kısmı), torus digitalis (ayak yastığı) olarak isimlendirilmektedir (1).

Dünyada beslenme, bakım ve kullanım amacına bağlı olarak at ve eşekler kendi içinde de çeşitli genetik varyasyonlar gösteren bir duruma sahiptir. Bu varyasyonlar çeşitli anatomik unsurlarda olduğu gibi tırnak

yapısında bir takım farklılıklar göstermektedir. At ile eşek tırnağı arasındaki bu farklılıklar şu şekildedir.

Atlarda tırnak anatomik yapısı kendine özgü özelliklere sahiptir. Atlarda tırnak toynak olarak isimlendirilmekte ve yaşam boyunca sürekli değişim göstermektedir. Yaşam sürdüğü çevre koşullarına göre tırnağın yapısı değişim göstermektedir. Literatürde (2) yeni doğan tayların dört ayağında da tırnaklar bilateral simetrik olarak yer almaktadır. Taylar erişkin duruma doğru evrilmeye başlayınca hareketler esnasında uygulanan basınç ve diğer faktörlerinde etkisiyle tırnakta farklılıklar oluşmaya başlar. Doğumdan birkaç ay sonra tırnak arası farklılıklar kolaylıkla ayırt edilebilmektedir. At tırnağı atların parmak iskeletinde bulunan 3.parmak kalacak şekilde azalmıştır (2) , (Resim 1).

Literatürde (2) at tırnaklarının ön ucu (sünbük) yer ile 45-50°, arka bacakta 50-55° açı yaptığı bildirilmektedir. Sağ ve sol tırnak örneklerinin ayırt edilmesi için tırnağın medial duvarı, zemine doğru lateral duvara göre daha dik olarak inmesinden ve zemine bakan yüzün şeklinden yararlanılır. Ön tırnakların tabanı daha çok halka tarzında iken arka tırnakların tabanı tırnağın ucunda (sünbük) oval olduğu tespit edilmiştir (2, 3). At tırnağında geometrik oranları şu şekilde ifade edilmektedir. *Paries ungulae*'nin ön kısmının eğikliğini toprakla oluşturduğu açı belirler. Bu açı ön ayakta 45– 50°, arka ayakta 50 – 55° derecedir. *Paries ungulae*'nin uzunluğu atın ırkı, yaşı ve kullanıldığı işe göre değişim göstermektedir. Genelde ön ayakta 3-2-1, arka ayakta 2.5-2-1 oranındadır ve en uzun yeri ön kısmıdır (4). Değişik bölgeler arasında boynuzsu tabakanın gelişim hızı beş yaş altı atlarda en hızlı olduğu ve corona bölgesi yılda 8-10 cm.kadar uzamakta olduğu, solea ve cuneus yılda 6 mm kadar uzadığı bildirilmektedir (2).

Eşekler davranış olarak zeki, ulaşım ve yük taşıma konusunda daha dayanıklı hayvanlardır. Atlardan daha bağımsızdırlar ve eğitilmeleri daha zordur. Ayrıca Atlardan daha kısa, daha kalın kürklü, daha kısa kuyruklu ve uzun kulaklıdır (5). Eşeklerde ayak, tırnak yapısı sert, kayalık, çöl gibi kurak zeminlerde saatlerce mesafe gidebilecek yapıdadır. Eşeklerde ayak oval yapıdadır. Kurbağa kısmı büyük ve tırnağın 2/3'ünü oluşturmaktadır (6). Eşekler kuru iklime uyarlanmıştır, bu nedenle toynakların su içeriği daha yüksektir ve atların tırnaklarına göre daha elastik yapıdadır (7).

Eşekte tırnak yapısı farklılıkları literatürde (7) toynak bilek eksenini daha diktir ve ata göre öne doğru kırılabilir özelliğe sahip olduğu, tırnak duvarları daha dik (5–10° daha fazla) durumda olduğunu bildirmektedir. Literatür (2, 7) araştırmalarında kurbağa genellikle attan daha geniş durumda ve taban U şeklinde topuklara doğru açıldığı bildirilmektedir. Eşekte ayak taban neredeyse duvarlar kadar büyümekte olduğu ve beyaz çizgi 1 mm genişliğinde olmalıdır (artış olması laminit veya beyaz çizgi hastalığını gösterebilir) tespit edilmiştir (7). Topukların düzenli olarak düzeltilmesi gerekmektedir. (6, 7). Literatürde (2, 8, 9) Atta, eşeğe göre arka bacaklarda medial topuk ve lateral topuk açıları daha küçük olduğu, Eşeklerde ise taç çevresi arka bacaklarda daha küçük olduğu bildirilmektedir. Literatürde (8, 9) ön tırnakların açısı 55.5°, arka tırnakların açısı 62.5° olarak bildirilmektedir (8, 9), (Resim 2).

Resimlerin ve diğer isimlendirmelerinde Terminoloji olarak *Nomina Anatomica Veterinaria* (10) esas alındı.

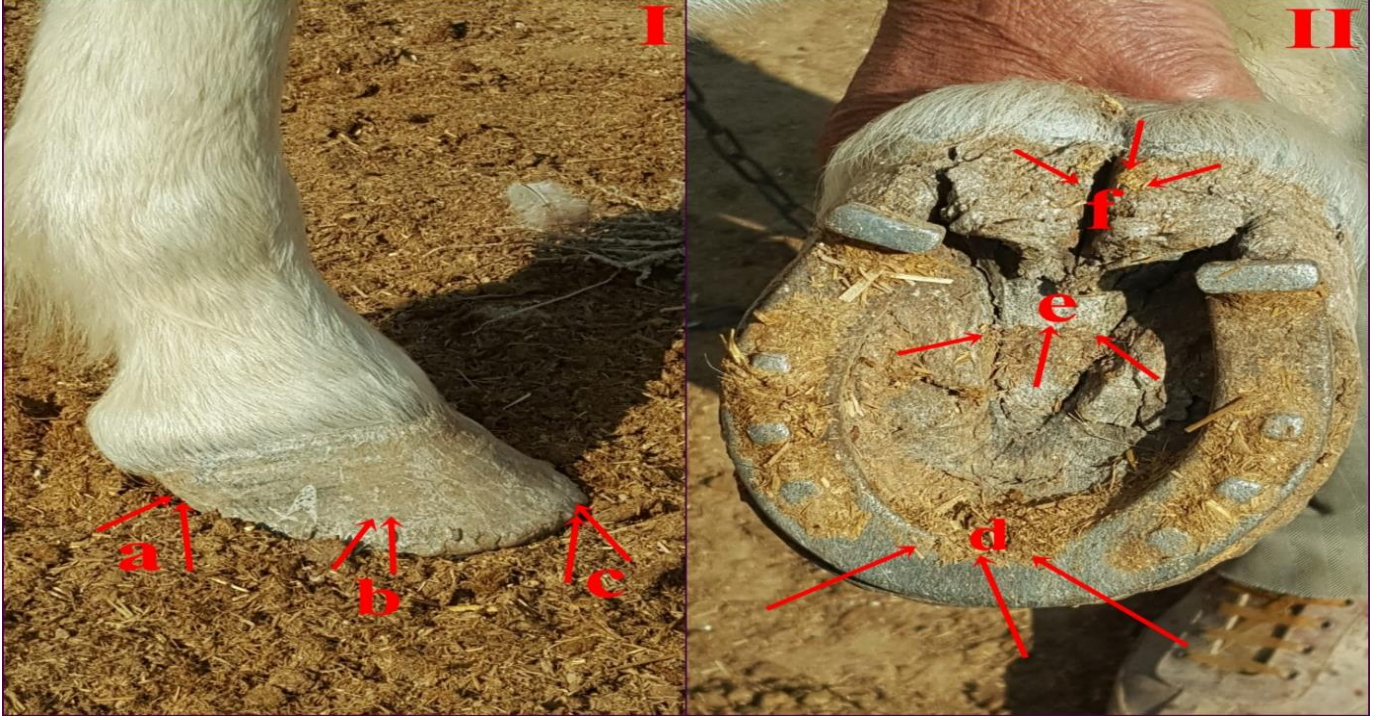
SONUÇ

At ve Eşek, Anatomik olarak farklı tırnak yapılarına sahiptir, bu nedenle nalbantçılıkta toynakları düzeltirken bu farkındalık ile hareket etmesi önemlidir. Tırnak kesimi ve bakımında arasındaki farklılıklara mutlaka dikkat edilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Dursun, N. (2000). Tırnak. (İçinde): Veteriner Anatomi II. Dursun N (editör). Baskı 1. s. 198-205. Medisan Yayınevi, Ankara, Türkiye.
2. König, H.E., Liebich, H.G.(2013). Veteriner Anatomi (Evcil Memeli Hayvanlar-Metin ve Renkli Atlas(2.Türkçe baskı).
3. Dyce, K.M., Sack, W. O., Wensing C.J.G. (1987). (Türkçe çeviri; Hazıroğlu M, Çakır A. 2018). Veteriner Anatomi Konu Anlatımı ve Atlas(Atta ön bacak), Elsevier (Türkçe baskı Güneş Tıp Kitabevi).
4. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/131528/mod_resource/content/0/1.pdf. Erişim tarihi:24.11.2020.
5. <https://www.bbc.co.uk/newsround/45353255>. Erişim tarihi:26.11.2020.
6. <https://www.help4hooves.com/donkeys>. Erişim tarihi:26.11.2020.
7. <https://www.thedonkeysanctuary.org.uk/sites/uk/files/2017-08/donkey-foot-care-notes-for-farriers.pdf>.(Author: Veterinary Department© The Donkey Sanctuary. All rights reserved 2015. Erişim tarihi:24.11.2020.
8. Souza, A.F., Kunz, J.R., Laus, R., Moreira, M.A., Muller, T.R., & Fontequ, J.H.. (2016). Biometrics of hoof balance in equids. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 68(4), 825-831. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-8848>.
9. Hifny, A., & Musk, N. (1983). Anatomy of the hoof in donkeys. *Assiut Veterinary Medical Journal*, 10, 3–6.
10. International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature. (2017). *Nomina Anatomica Veterinaria*. 6th ed, Hanover, Germany.

RESİMLER



Resim 1) I. Atta arka ayak lateral görünümü. **a)**Corium coronarium, **b)**Corium parietale, **c)**Paries, **II.** Atta arka ayak distal görünümü. **d)**Corium soleare, **e)**Corium pulvinale'nin corium cuneale'si, **f)**Corium pulvinale'nin corium toricii.



Resim 2. I. Eşekte ön ayak lateral görünümü. **g)** Corium coronarium, **h)** Corium parietale, **i)** Paries. **II.** Eşekte ön ayak distal görünümü. **k)** Corium soleare, **l)** Corium pulvinale'nin corium cuneale'si, **m)** Corium pulvinale'nin corium toricii.

ICFAVS-19-23

Evaluation of Hoof Care in Cattle Farms Regarding with Breeding

Durhasan MUNDAN*

*Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, Şanlıurfa

Corresponding author's email: durhasanmundan@gmail.com

Abstract

This study was carried out in order to determine hoof problems and maintenance and management error rates of businesses and animals, to offer alternatives to eliminate the problems, to determine the existence of preventive medicine and welfare in both dairy and beef cattle enterprises. The problems that increase the rate of involuntary (obligatory) selection of animals in the herd in intensive cattle farms; can be listed as infertility, mastitis and nail problems. Hoof problems and related lameness in the world are an important herd health problem especially in dairy farms, and the lameness rate is reported to be around 25-40%. Lameness is one of the most considered criteria in the assessment of animal welfare on a herd basis and is therefore perceived as a welfare problem. The high number of lame animals in the herd means that there are problems in care and management and that the welfare is not good. In a study conducted in the USA, the cost of hoof problems in a dairy cattle to a breeder was calculated as approximately \$ 480. According to the severity of the disease, lameness costs are reported between 90-528 \$ in foreign literature and 160-345 € in European countries. Hoof problems are not taken seriously by the breeders, thus causing huge economic losses in the enterprises. As a result, veterinary health expenses will decrease in enterprises when hoof care is done correctly and consciously. Considering the costs, it was concluded that instead of treating the disease, eliminating the factors causing the causes, taking protective measures and ensuring biosecurity is the most effective solution.

Keywords: Care and management, Cost, Hoof problems, Welfare, Lameness.

Sığırcılık İşletmelerinde Tırnak Bakımının Yetiştiricilik Açısından Değerlendirilmesi

Özet

Bu çalışma hem süt hem de besi sığırcılık işletmelerinde, işletmeye ve hayvanlara ait tırnak problemleri ile bakım ve yönetim hata oranlarını belirlemek, problemlerin ortadan kaldırılması için alternatifler sunmak, işletmelerde koruyucu hekimliğin ve refahın varlığını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Entansif sığırcılık işletmelerinde hayvanların sürüde istem dışı (mecburi) ayıklanma oranını artıran problemler; infertilite, mastitis ve tırnak problemleri olarak sıralanabilir. Dünyada tırnak problemleri ve buna bağlı topallıklar, özellikle süt sığırcılığı işletmelerinde önemli bir sürü sağlığı problemidir ve topallık oranı ortalama %25-40 civarında olduğu bildirilmektedir. Topallık, sürü bazında hayvan refahının değerlendirilmesinde en çok dikkate alınan ölçütlerden birisidir ve dolayısıyla refah problemi olarak da algılanmaktadır. Sürüde total olan hayvan sayısının fazla olması bakım ve yönetimde problemler olduğu ve refahın iyi olmadığı anlamına gelmektedir. ABD’de yapılan çalışmada bir süt sığırındaki tırnak problemlerinin yetiştiriciye maliyeti yaklaşık 480\$ olarak hesaplanmıştır. Hastalığın şiddetine göre, yabancı literatürde 90-528 \$, Avrupa ülkelerinde 160-345 € arasında topallık maliyetleri bildirilmektedir. Yetiştiriciler tarafından tırnak problemleri fazla önemsenmediğinden, işletmede çok büyük ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Sonuç olarak, hayvanlarda tırnak bakımı doğru ve bilinçli yapıldığı zaman işletmelerde veteriner sağlık giderleri azalacaktır. Maliyetler göz önüne alındığında hastalığı tedavi etmek yerine nedenleri oluşturan faktörleri ortadan kaldırmak, koruyucu tedbirleri almak ve biyogüvenliği sağlamanın en etkili çözüm olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bakım ve yönetim, Maliyet, Refah, Tırnak problemleri, Topallık

1. Genel Bilgiler

Dünyanın farklı ülkelerinde yapılan epidemiyolojik çalışmaların sonuç raporlarına göre topallık hem süt hem de besi sığırlarında ciddi ekonomik kayıplara sebep olan önemli sağlık problemlerindendir. Özellikle süt sığırlarında çok görülen hastalıklara ilişkin veriler incelendiğinde hem hayvan başına hem de sürü bazında maliyeti en yüksek olan hastalık grubunun, topallığa neden olan tırnak problemleri olduğu görülmektedir. Süt sığırı işletmelerinde kapalı ve yarı-açık işletmelerde verimin artmasıyla birlikte topallık insidansının artması da dikkat çekmektedir. Besi sığırlarında solunum sistemi hastalıklarından sonra yaygın olarak görülen topallığa neden olan

tırnak problemlerine rastlanmaktadır (İzci, 1998). Süt sığırı işletmelerinde sürüde istem dışı ayıklanma oranını artıran problemler; infertilite, mastitis ve tırnak problemleri olarak sıralanabilir (Baggot, 1982; Yücel, 1982). Süt sığırı yetiştiriciliğinde topallıkların %90 sebebi olarak tırnak hastalıkları gösterilmektedir (Sogstad ve ark., 2005). Topallık, hayvanın davranışını, yemesini ve dinlenmesini etkileyerek süt verimini, üreme performansını ve ekonomik ömrünü azaltmaktadır. Bu nedenle işletmelerde iyi bir topallık skorlaması yapılmadıkça, iyi bir sürü performansı elde edilemez. Topallığa bağlı oluşan ekonomik kayıplar, lezyonun şiddetine, total hayvanların erken teşhis konma ve tedavi edilmesine, uygulanan tedavinin etkili olup olmadığına göre değişmektedir. Topallık hem hayvan refahını hem de et, süt ve döl verimini olumsuz yönde etkileyen bir faktör olup, sürüde istem dışı ayıklanma oranını artırmaktadır. Sığırlardaki topallıkların %10'u bacaklardan, %90'ı ayak hastalıklarına ilişkin şekillenir. Arka ayaklarda önlerden daha fazla görülmektedir. En çok görülen topallık sebepleri ayak çürüğü, taban ülseri, digital dermatitis, interdigital dermatitis, interdigital flegmon, interdigital fibroma olarak sayılabilir. Ayrıca şap hastalığı da tırnak problemlerine zemin hazırlamaktadır (İzci, 1998). Sığırlarda hayat standardının iyileştirilmesi ile refah seviyesini yükselten hususlardan biri de altlık materyalinin kullanılması şeklindedir. Altlık materyali; sütçü sığırlarda meme sağlığı ile tırnak problemlerine sebep olan faktörlerdendir. Yeterince altlık serilmiş, kuru ve temiz duraklar, sığırları uzun süre yatmaya teşvik eder, yaralanmaları en aza indirir, veteriner sağlık giderlerini azaltır.

Salıcı, 2015; yaptıkları çalışmada tırnak problemlerinin modern süt sığırı yetiştiriciliğinde büyük ekonomik kayıplara yol açtığı, ciddi sağlık sorunlarına neden olduğu, sütçü sığırlarda infertilite ve mastitisten sonra yer aldığını bildirmektedir. Atasoy, (2003) yaptığı çalışmada sütçü sığırlarda rastlanan ayak hastalıkları insidansının %1-25 arasında değiştiğini, kimi literatürlerde bu insidansın %30 ve üzerine çıktığını bildirmektedir. Yücel (34), tırnak problemlerinin modern tarzda yetiştiricilik yapan işletmelerde bile %18,3 oranında görüldüğünü bildirmektedir. Süt sığırcılığında verimi arttırmak amacıyla uygulanan kapalı ve yarı-kapalı sistem işletmecilik gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır (Şındak ve ark., 2003). Kapalı barınaklarda yetiştirilen ve mera imkânı olmayan süt verimi yüksek, büyük yapılı kültür sığırı ırklarında rutin olarak tırnak bakımı yapılmadığında düzensiz aşınma sonucu tırnak deformasyonlarına daha sık rastlanmaktadır (Blowey et al., 1994; Hirst et al., 2002). Tırnak problemleri en fazla yağışın bol olduğu Mart-Nisan ve Kasım-Aralık aylarında artmaktadır. Ayrıca iklimin kurak olması da tırnaklarda dehidrasyona, sertleşmeye, kırılabilirliğe ve çatlamalara yol açabilmektedir (Mitey et al., 2012). Yapılan çalışmada süt sığırı işletmelerinde günlük temizlik, uygun altlık materyali, ahır zemin ıslaklığı ile hayvan başına ayrılan alanın önemini vurgulanmıştır (Cook, 2004). Refah açısından hayvanların sağlıklı, ahırların konforlu olması, hayvanlar üzerindeki stres faktörlerinin minimuma indirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Ondarza, 2003). Ayrıca aynı araştırmacı yemleme sonrası ineklerin %10-15'i ayakta duruyorsa, o ahırda hayvan refahı açısından problem olduğunu bildirmektedir.

İşletmelerde "Barınak Durum Puanı" olarak isimlendirilen indeks metodu geliştirilmiştir. Bu indeksle hayvan için rahat hareket alanı olup olmadığı, barınak içi çevre koşulları (havalandırma, aydınlatma, sıcaklık ve nem), barınak zemini, sosyal ilişkiler (bakıcı davranışı) ve işçi faktörü puanlanmaktadır. Buna göre barınak toplam puanı hesaplanmaktadır. Sonuca göre barınak modelinin hayvan refahını ne ölçüde karşıladığı değerlendirilebilmektedir. Yaptıkları bu çalışmada barınakların %12,5'inin hayvan refahı kurallarına uygun olarak yapıldığını bildirmektedirler. Bu çalışma neticesinde ahır tasarımının, bakıcının iş kolaylığı ve hayvan ihtiyaçları dikkate alınarak yapılmasının önemli olduğunu belirtmişlerdir (Bartussek ve ark.,2000).

2. Ayak ve Bacak Yapısı

Hayvanlarda tip puanı yapılrken 100 puan üzerinden değerlendirmede dikkate alınan kategorilerden bir tanesi de %25 ağırlık katsayısına sahip "ayak ve bacak yapısı"dır. Bir inekte tırnak taban yüksekliği artıkça, ayak bileği bağlantısı zayıflamaktadır. Bu durum hayvanın yürüyüş konforunu sınırlandırması yanında, sakatlanma riskini arttırmaktadır. Bacak ve ayaklar değerlendirilirken, ayak bileğinin ince fakat kemik kalitesi olarak güçlü bir görünüm yansıtması istenmektedir (Özcan, 1995).

Ayak ve Bacak Yapısına göre değerlendirme aşağıdaki maddeler göz önüne alınarak yapılır:

Tırnak (taban) yüksekliği

Arka bacak açısı

Arka bacak duruşu

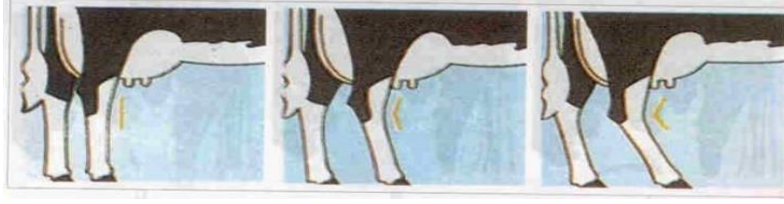
Diz yapısı

Kemik yapısı

2.1. Arka bacak açısı (ABA)

Bu özellik değerlendirilirken, diz eklemine yapmış olduğu açı esas alınır. Arka ayağın eğimi vücut ağırlığının rahat taşınması açısından önemlidir. Bacaklar güçlü bir yapı arz etmeli, arkadan ve yandan bakıldığında yere dik olmalıdır. Yere dik olan bacaklar meme üzerine fazla basınç yapmayacaktır. Ayrıca dizlerin yapısı da kaba olmamalıdır. Dizin arka bacaklar ortasında bulunması tercih edilir. Kemiklerin yapısı düz olan bacaklar,

ayakların esnekliğini sağlayamadıkları için tercih edilmezler. Çok orak şekilli olan bacak ve ayaklar sığırların sürü hayatı üzerine olumsuz etki yaparlar.



Arka bacak yapısı, arkadan ve yandan bakıldığında diz ekleminin ön kısmının açısının geniş yakın olması gerekir. Açının dar ya da 180 derece olması, bacak direncini azaltır. Çok dik olan ayak açısı, ayak bileği kaslarında gerileme sonucu yürüyüş konforunu sınırlandırmakta ve sakatlanma riskini artırmaktadır. Diğer taraftan, arka ayak açısı aşırı açık olan sığırlarda topuk erozyonu, tırnak deformasyonları ve lezyon oluşumları riski daha yüksektir (Özcan, 1995).

Değerlendirme aşamasında, arka bacakların her ikisi üzerinde de çalışılmalıdır. Her iki arka ayağında düzgün durması sağlanmaktadır. Ekstremler açılı tarafın puanı esas alınmaktadır.

2.2. Tırnak (taban) yüksekliği

Ayak açısı olarak da ifade edilir. İki tırnağın topuk yükseklikleri hayvanın arka çaprazından bakılmak suretiyle değerlendirilir. Zayıf olan tırnağın topuk yükseklik puanı dikkate alınmalıdır. Tırnak taban yüksekliği ölçülürken, hayvanın durduğu zeminin ve hayvanın arka ayak duruşunun düzgün olmasına dikkat edilmelidir. Hayvanın duruşu düzgün değilse, hafifçe but kısmına müdahale etmek suretiyle duruşun düzeltilmesi gerekmektedir.

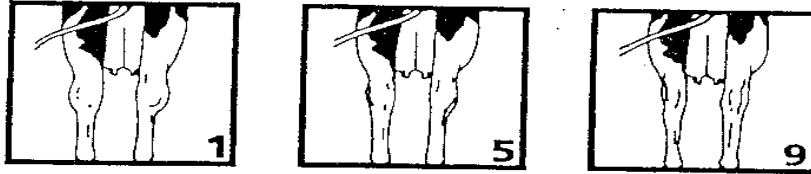
Yumuşak ökçelerin yerle olan yüksekliğinin çok yüksek ya da dar olması istenmez. Ayrıca, tırnak uzunluğunun ve gelişiminin normal olması istenir. Hayvanların topuk bölgesi orta büyüklükte olmalı ve yere iyi basmalıdır. Son eklemlerle tırnak arasında kalan bölüm kısa ve güçlü olmalıdır (Özcan, 1995).



Tırnağın fazla açık ve topuğun alçak olması işlevsel yönden tercih edilmez. Bu durumda etli kısım yere çok yakın olacağından, rahatlıkla zedelenme olabilir ve hayvanın çektiği acı süt verimini etkiler. Topuğun aşırı yüksek olması, duruş ve yürüyüş bozukluklarına yol açar. Tırnak uçları kapalı ve birbirine yapışık olmalıdır. Tırnakların gerisi yere dik açı yapmalı ve ayak uçları düzgün ve güzel bir şekilde yuvarlak görümlü olmalıdır. Arka bacak açısı daralmasına veya X bacaklılığın artmasına paralel olarak topuk erozyonunda da bir artış meydana gelmektedir. Topuk yüksekliği düşük olan hayvanlar ekonomik ömür süresi bakımından fazla risk altındadır. Bu değerlendirmede tırnak kusurlarının olup olmadığı da kontrol edilmelidir.

2.3. Arka diz yapısı (ADY)

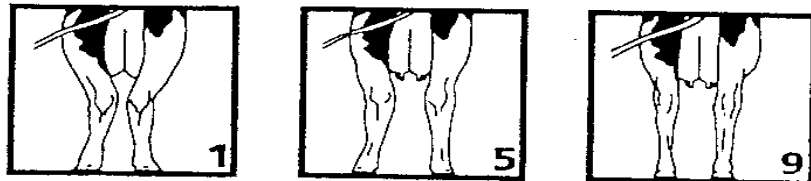
Arka diz yapısı, sığırın arka tarafından her iki diz bölgesinin iç ve dış kısımlarında kuruluk, etlilik durumu değerlendirilerek puanlanır. Ekonomik açıdan, arka dizlerin etli olması, sığırın zemine yatıp kalkması esnasında incinmelerden kaynaklanan iltihaplanmalara yol açabilmektedir.



Arka diz yapısının, eklem ve kemik yapısının sağlam olması ile birlikte yeterli kurulukta olması istenir.

2.4. Arka bacak duruşu (ABD)

Hayvanın arka tarafından her iki ayağın duruş pozisyonuna, dışa yaptığı açığa ve bacakların paralelliğine bakılır. Zayıf olan bacağın puanı dikkate alınmaktadır. Bu değerlendirme, her iki tırnağın arkaya doğru oluşturduğu eksenler arasındaki açığa bakılır. Diz yapısı, kaba ve şişkin olan ineklerde genç yaşta yürüme güçlüğü görülebilir.



X bacaklılık, öne meyilli duruş gibi anomaliler varsa not edilmelidir. Ekonomik açıdan tırnak üzerinde direkt etkisi nedeniyle önemli bir özelliktir (Özcan, 1995).

3. Ayak hastalıkları ve topallığın ekonomik açıdan değerlendirilmesi

3.1. Topallığın işletmeye maliyeti

İşletmelerde kâr marjını iyileştirebilmek için koruyucu hekimliği uygulamak ve refah kurallarına uyarak sağlıklı hayvanlarla yetiştiricilik yapmak gerekmektedir. Ekonomik yönden en önemli konu, verimlilik ve neticesinde karlılıktır. Zaten hayvan yetiştiriciliğinin yani zootekninin amacı da (hayvanların sağlıklı olması, yüksek verimli olması, karlı bir hayvancılıktır) budur. Yetiştiriciler tarafından tırnak problemlerinin ekonomik boyutu yeterince anlaşılmadığından, fazla önemsenmemekte, bu da işletmede çok büyük ekonomik kayıplara neden olmaktadır. İstem dışı ayıklamaya tabi olan tırnak problemlerine sebebiyet veren faktörlerin asgari düzeyde tutulması gereklidir. İşletmede her yıl yapılan %20-25 oranındaki reformenin yaklaşık %7-8'i tırnak problemlerine aittir. Gebelik oranındaki ve süt verimindeki (%20-25) azalma en önemli kayıplardandır. Güzel ve Erden 2000; Alkan ve ark.,1993). Türkiye'de bazı işletmelerde %30-40 oranında ayak hastalıkları ve topallığa rastlanmaktadır. Topallık problemine sahip olan bir inek, kızgınlık belirtileri gösteremeyecektir. Ayrıca işletmedeki ineklerin gebelik başına tohumlama sayısı (GBTS) artacaktır. Artan her tohumlama sayısında yavru ve süt verimi geciktiği için maliyette artacaktır.

Yapılan çalışmalarda tırnak problemlerinin neden olduğu ekonomik maliyetlerin normalden daha yüksek boyutlara sahip olduğu bildirilmektedir. ABD'de yapılan çalışmada bir süt sığırındaki tırnak problemlerinin yetiştiriciye maliyeti yaklaşık 480\$ olarak hesaplanmıştır. Hastalığın şiddetine göre, yabancı literatürde 90-528 \$, Avrupa ülkelerinde 160-345 € arasında topallık maliyetleri bildirilmektedir. Bir işletmede topallık vakasının toplam maliyeti 246.2£ olarak hesaplanmıştır (Kossaibati ve Esslemont, 1997). Hiçbir tırnak problemleri gözükmeyen sığırların tırnakları üzerinde yapılan çalışmalarda, gizli laminitis oranının %20 oranında olduğu bildirilmiştir. Uzun süreli olgularda hastalığın şiddetine bağlı olarak laktasyon döneminde %20'lere kadar et ve süt kayıpları meydana gelmektedir (Belge ve Gönenci,2001; Enting et al.,1997; İzci, 2018;). Sığır yetiştiriciliğinde tırnak problemlerinin önlenmesi açısından barınak içi sıcaklığının ideal olması, barınak zemininin pürüzlü, yumuşak, kuru ve temiz olması gerekmektedir (Chaplin et al.,2000). Güzel ve Erden (2000), sığırcılık işletmelerinin en öncelikli sorununun ayak hastalıkları olduğunu, merada otlatılan hayvanlarda ayak hastalıkları prevalansının düşük olduğunu; ayrıca süt verimini artırmak amacıyla kapalı ve yarı-açık işletmelerde yetiştirilen hayvanlarda ayak hastalıklarına daha çok rastlandığını bildirmişlerdir. Bazı araştırmacılar ayak hastalıklarının neden olduğu başlıca kayıpların günlük canlı ağırlık artışında (GCAA) azalma, erken ayıklanma, veteriner sağlık giderleri, süt veriminde azalma ve infertilite olarak bildirmektedirler (Sağlıyan ve Ünsaldı, 2002; Sprecher ve ark., 1997). Erol ve ark., (2019) yaptıkları çalışmada 80 hayvanın topallık muayenesi ve ortopedik tırnak kesiminde %26.5'i tek ayakta, %73.5'i ise birden fazla ayakta tırnak lezyonlarının bulunduğunu, ayrıca şiddetli tırnak lezyonu görülen 11 hayvanın kesime sevk edildiğini bildirmişlerdir.

Tablo 1. Ayak ve tırnak problemlerinin nedenleri ve çözüm yolları

Neden olan faktörler	Çözüm yolu / alternatifler
Genetik ve çevre faktörleri	Hayvanlar, tip puantajı yapılarak işletmeye alınırsa ayak-tırnak problemleri ortadan kalkacaktır.
Ayak ve bacak yapısı genetik kusurlu (doğuştan tırnak bozuklukları, ayık tırnak, sivri-uzun, yayvan-geniş, dolgun, küt, kavisleşen, makasvari vb.) hayvanların damızlık olarak işletmeye alınması,	Ayak ve bacak yapısı genetik kusurlu hayvanlar, damızlık olarak işletmeye alınmamalı, işletmede mevcut ise bir an önce reforme edilerek sürüden çıkarılmalıdır.
İneğin yaşının artması	Özellikle süt inekleri 7.buzağısını verdikten sonra damızlıktan çıkarılmalı ve kesime gönderilmelidir.
Barınakla ilgili sorunlar;	Ahır tasarımı bakıcının iş kolaylığı ve hayvan ihtiyaçları dikkate alınarak yapılmalı, hayvan refahı ve biyogüvenlik kurallarına göre dizayn edilmelidir.
Rasyonda kaba-kesif yem oranının bozulması ve dengesizliği, İnce öğütülmüş tane yemler, ani yem değişiklikleri,	İşletmede iyi bir rasyon programı ile besleme uzmanı sayesinde rasyonun hazırlanması,
Asidozu önlemek,	Rasyonda kaba-kesif yem oranının dengeli ve yeterli olmalı,
Vitamin eksikliği,	Biyotin, süt ineği rasyonlarına 2-6 ay süresince

	günde 20 mg düzeyinde biyotin ilavesinin ayak ve tırnak sağlığı üzerinde pozitif etkisi görülmüştür. Ayrıca biyotin ilavesi ile süt verimi (günlük 1-1,5 kg) artabilmektedir.
Mineral (kalsiyum, iyot, çinko, selenyum, bakır gibi) ve kükürtlü amino asitlerin (sistein, metionin, gibi) eksikliği,	
Kapılarda eşik bulunması	Hayvanların duraklardan idrar ve dışkı kanalına doğru eğimi ile idrar ve dışkı kanalının gübre çukuruna doğru eğimi %1-2 olmalı,
	Padok içerisinde, sağım ünitesine gidiş-gelişle veya merada günlük 500-1000 metrelik bir yürüyüş imkanı sağlanmalı, bu yürüyüş, tırnağın doğal yapısının korunması ve uzayan kısımlarda aşınmaya neden olması için gereklidir.
Izgara altlıklı padoklarda ızgara arası mesafenin normalden fazla olması,	
	Duraklar uygun ölçülerde (120-210cm boyutlarında) olmalı,
Hayvanların zamanlarının büyük bir kısmını sürekli beton zeminler üzerinde geçirmesi,	Toprak olan gezinme alanları ve mera imkanları sağlanmalıdır.
	Barınak zemini, hayvanların kaymasını engelleyici yapıda (pürüzlü olmalı), bozuk, aşındırıcı (zeminin çakıl taşlarıyla döşeli olması) ve kaygan beton zeminler olmamalı, aşırı yumuşak veya aşırı sert zemin olmamalı, barınak zemini temiz ve kuru olmalı- Çatıdaki yağmur suları tahliye edilmeli,
Kış mevsiminde zemindeki gübrenin donması engellenmeli,	Barınaklarda yönetici tarafından iyi bir altlık idaresi sağlanmalıdır.
Buz tırnağın yapısındaki azotun çözülmesine neden olarak tırnağın hızlıca yumuşamasına neden olur.	
Travmalar ve darbelere neden olacak bütün faktörler;	Topallık görülen sığırın ayağı ve tırnak araları yıkanıp, tabanı, ökçeler bölgesi ve tırnak üzeri derisi kontrol edilir. Kanamalı, iltihaplı görünümlü yerlere iyotlu bir ilaç sürülür, üzerine sprey tarzı bir antibiyotik püskürtülür, bol altlıklı (25-35 cm kalınlıkta) temiz bir bölmeye alınır.
	Kapı girişlerine ve sağım ünitesine giriş ve çıkışlarda antiseptik (%4 lük bakır sülfat-göztaşı ya da formaldehitli) içeren ayak banyolukları konulmalı,
Düzenli tırnak bakımı yapılmaması ve hatalı tırnak kesimi,	Bütün hayvanlarda yılda en az 2 kez (6 ayda bir) ortopedik tırnak kesme ve düzeltme işlemi yapılmalıdır. Periyodik olarak yapılacak tırnak kesiminin uzman kişiler tarafından yapılması önerilmektedir.
Yumuşak (toprak vb.) zeminleri beton zemin haline getirmek,	Tırnak direncini arttırmak,

Padoklar-duraklar-gezinti alanları	Açık veya yarı-açık ahırlar tercih edilmeli,
Şap hastalığı	Aşı proramları dahilinde şap aşısı yapılmalı,
Hayvanların ağır cüsseli olması,	
Uzun süreli ayakta durma- Hayvanların uzun süre ayakta kalması, yeterince yatıp dinlenememesi,	Hayvanların rahat hareket edebilecekleri açık veya yarı-açık ahırlar tercih edilmelidir.
Hayvanların strese girmesi (Sıcaklık stresi vb.)	Barınaklarda su püskürtme sistemleri, vantilatörler ve duş sistemleri çalışır durumda olmalı,
Laktasyonun ilk döneminde subklinik asidoza bağlı histamin salgılanması,	Antihistaminiklerin uygulanması
Kullanılan altlık materyali-yataklık yetersizliği,	Bu durumda aşırı sert zeminde ve sivri cisimler bulunan ahırlarda ayak ve tırnak zedelenmeleri ve yaralanmaları ortaya çıkar. Günün 24 saatinin büyük bir kısmını beton zemin üzerinde geçirmeye zorlanması neticesinde topallık ve ayak problemleri kaçınılmazdır.

Ayak banyolukları, tırnak sağlığının korunması, gerektiğinde tedavi edilmesi amacıyla içinde antiseptikli su bulunan ve hayvanların yürüyerek içinden geçtikleri 15cm derinliğinde yapılardır. Banyo havuzları kenarları keskin olmamalı, kullanılan ilaç miktarı doğru ayarlanmalı ve ilaçlı su derinliği 10cm olmalıdır.

Araştırmacıların yaptığı bu çalışmalar neticesinde maliyetler göz önüne alındığında hastalığı tedavi etmek yerine nedenleri oluşturan faktörleri ortadan kaldırmak, koruyucu tedbirleri almak ve biyogüvenliği sağlamanın en etkili çözüm olduğu ortaya konulmuştur.

İşletmelere ait tırnak problemleri ile bakım ve yönetim hata oranlarını belirlemek amacıyla 20 soruluk bir form hazırlanmış ve tablo 2’de verilmiştir. Hazırlanan formda işletmeye ve hayvanlara ait 20 özellikler belirlenmiş, bu özellikler baz alınarak sığırlarda tırnak puanı belirlenmiş olacaktır. Hayvanlar için topallık bakımından skorlama yapılması işletmede eksikliklerin belirlenmesi açısından önem arz edecektir. İşletmeden sorumlu danışman Veteriner Hekim veya Zooteknist bu formu kullanarak topallık bakımından skorlama yapmalı ve "Hayır (H) " olarak değerlendirilen maddeleri birer birer düzeltmelidir, ıslah etmelidir. Her bir madde 5 puan olarak değerlendirilir ve "Evet (E)" alanlar 5 katsayısı ile çarpılarak 100 puan üzerinden puanlama yapılır.

Tablo 2. Sığırlarda topallık bakımından tırnak puanını belirleyen işletmeye ve hayvanlara ait değerlendirme formu

Sıra No	Sorular	E VET	HAYI R
1	İşletmenin danışman Veteriner Hekimi var mı?	1	0
2	İşletme içi kayıt tutuluyor mu?	1	0
3	Yönetim tarafından çalışan personele hizmet içi eğitim veriliyor mu?	1	0
4	Şap aşısı yapıldı mı?	1	0
5	İşletmede tırnak muayene travayı mevcut mu?	1	0
6	Bütün hayvanlarda ortopedik tırnak kesme ve düzeltme işlemi yapıldı mı?	1	0
7	Belirlenen zamanlarda ayak banyoluğu yaptırılıyor mu?	1	0
8	Barınaklarda temiz ve kuru prensibi uygulanıyor mu?	1	0
9	Hayvanlar merada otlatılıyor mu?	1	0
10	Hayvanlara ait gezinme alanları var mı?	1	0
11	Hayvanların yetiştirildiği barınak açık veya yarı-açık mı?	1	0
12	Hayvanlara her ay topallık skoru yapılıyor mu?	1	0
13	Gebelik başına tohumlama sayısı 2’den az mı?	1	0
14	Hayvanların 24 saatlik günlük programları aynı mı?	1	0

15	Rasyon, bir program dahilinde hazırlanıyor mu?	1	0
16	İşletmede biyogüvenlik kuralları uygulanıyor mu?	1	0
17	Hayvanlara yılda 2 kez (6 ayda bir) tırnak bakımı yapılıyor mu?	1	0
18	İşletmede 5 aşamalı topallık takip ve kontrol programı uygulanıyor mu?	1	0
19	Durak altlık materyali, hayvanın dinlenme süresini uzatmak için ideal mi?	1	0
20	Barınak durum puanı indexi hesaplanıyor mu?	1	0

Topallık skorunun ayda 1 kez yapılması tavsiye edilmektedir. *Hayvanlara* zemini düzgün, kaygan ve taşlı olmayan bir alanda puan verilmelidir. Skorlama aynı zamanda, aynı yerde ve aynı kişi tarafından yapılmalıdır. Skorlama esnasında ineklerde strese neden olacak davranışlarda bulunmamalıdır. Her hayvan için verilen skorun sonucu kaydedilmelidir. Büyük kapasiteli işletmelerde popülasyonu temsil edecek örnek hayvanlar rasgele seçilerek sürünün topallık skoru belirlenmiş olacaktır (Sprecher et al.,1997).

Sonuç ve Öneriler:

Sonuç olarak, hayvanlarda tırnak bakımı doğru ve bilinçli yapıldığı zaman işletmelerde veteriner sağlık giderleri azalacaktır. Maliyetler göz önüne alındığında hastalığı tedavi etmek yerine nedenleri oluşturan faktörleri ortadan kaldırmak, koruyucu tedbirleri almak ve biyogüvenliği sağlamanın en etkili çözüm olduğu sonucuna varılmıştır. İşletmelerde ayak ve tırnak problemlerinin ortadan kaldırılabilmesi ve azami verimin sağlanabilmesi için yetiştiricileri bilinçli hale getirilerek sığırlarda ekonomik kayıpların (iki buzağılama arası sürenin uzaması, süt verim düşüklüğü, infertilite, istem-dışı ayıklama vb.) önüne geçilebileceği kanaatine varılmıştır.



Yetiştiriciler için öneriler maddeler halinde sıralanmıştır:

1. Tablo 2'dek sığırlarda topallık bakımından tırnak puanını belirleyen işletmeye ve hayvanlara ait form, danışman veteriner hekim tarafından dikkate alınmalıdır.
2. Hayvanlar, tip puantajı yapılarak işletmeye alınırsa tırnak problemleri ortadan kalkacaktır.
3. Bir program dahilinde yılda 2 kez (her 6 ayda bir) tırnak kesme ve düzeltme işlemi yapılmalıdır.
4. Ahır zemini; mümkün olduğunca temiz ve kuru olmalı, aşırı yumuşak veya aşırı sert tabanlardan kaçınılmalıdır. Hayvanlar keskin kenarlı, batıcı, düzensiz ve bozulmuş zeminlerde yürütülmemelidir.
5. Hayvanların yattığı duraklarda hayvanın dinlenme süresini uzatmak için sap, kauçuk yatak, talaş, kum gibi yumuşak altlık kullanılmalıdır.
6. Tırnak kırılmalarına, batmalarına neden olabilecek taş çakıl zemine döşenmemelidir.
7. Hayvanların yürüyüş ve duruşları sık sık gözlemlenmeli, kambur yürüyüşlere dikkat edilmelidir.
8. Beton zemin olan yerlerde, ineklerin kaymaması için 1 cm derinlikte baklava dilimi şeklinde yivler açılmalıdır.
9. Hayvanların merada otlamaları ve dolaşmaları tırnak sağlığını olumlu etkileyerek topallığın azalmasına katkı sağlayacaktır.
10. Hayvanların mera dönüşünde ayakları ve tırnak araları tazyikli suyla yıkanıp temizlenmeli, parmaklar arasına sıkışmış sert-batıcı cisimler çıkarılmalıdır.
11. Üç aydan büyük sığırlar mümkünse beslenme ve hareket amaçlı mera-çayırda salınarak ayak/tırnak ve bacak yapısı geliştirilmelidir.
12. Korku ve strese neden olacak hiçbir işleme maruz bırakılmamalıdır.
13. Ortamı nemlendiren faktörlerin ortadan kaldırılması ile ilgili önlemlerin alınması önem arz eder.
14. Barınak içi çevre koşullarının (havalandırma, aydınlatma, sıcaklık ve nispi nem) iyileştirilmesi,
15. Sürülerde topallık gösteren hayvanlar, tedavi öncesi topallık bakımından skorlanmalıdır. Daha sonra belli aralıklarla skora bakılarak tedavi izlenmelidir.
16. Barınaklarda iyi bir altlık idaresi olmalıdır. Sürekli ayak hastalıklarına yakalananlar sürüden uzaklaştırılmalıdır.

17. Tırnak bakımının yapıldığı ekipman-travay işletmelerde bulundurulmalıdır.



Şekil 1. Tırnak kesim travayı

18. İşletmedeki tüm sağmal hayvanlar; ayak-bacak ve hareketlilik (lokomosyon) yönünde skorlanmalı ve yapılan teşhis ve tedaviler günlük olarak kaydedilmelidir.

19. İşletmelerde 5 aşamalı topallık takip ve kontrol programı uygulanması tavsiye edilmektedir. Bu program kesim, koruma, sağaltım, karantina ve aşı uygulamasından oluşur.

20. Şap gibi salgın ve bulaşıcı hastalıklara karşı tedbir alınmalıdır.

21. Ayak hastalıklarının hazırlayıcısı olan barınaklarda idrar, dışkı ve çamur birikintilerine izin verilmemelidir.

22. Dışkı-idrar ile temasın azaltılması bakımından, zeminde düz betondan ziyade oluklu ve/veya ızgaralı zemin sistemleri tercih edilmelidir.

23. Ayak bakım ve tedavi malzemelerinin her kullanımdan sonra temizliği ve dezenfeksiyonu yapılarak malzeme kaynaklı bulaşma (kontaminasyon) önlenmelidir.

Kaynaklar

İzci C., 2018. Sığırlarda Ayak Hastalıkları ve topallık kontrolü. S.Ü. Vet. Fak. Sarışen Offset. Konya.

Baggot, DG. 1982. Losses due to lameness caused by physical contact with buildings. Techn J, Farm Buildings Association, Oxford, 30: 12-15.

Yücel R., 1982. İstanbul ve Tekirdağ Bölgesindeki Sığırlarda Görülen Ayak Hastalıklarının Toplu Bir Değerlendirilmesi. İÜ. Vet. Fak. Derg. 8, 1: 47-61.

Sogstad AM, Fjeldaas T, Qsteras O, 2005. Lameness and claw lesions of the norwegian red dairy cattle housed in free stalls in relation to environment, parity and stage of lactation. Acta Vet. Scand, 46, 203-217.

Salıcı H, 2015. Sığırlarda Ayak hastalıklarının radyolojik ve biyomekanik ilişkilendirilmesi: 13 olguluk bir ön çalışma, Uludağ Üniv. J. Fac. Vet. Med, 34, 1-2, 89- 93.

Atasoy N, 2003. Erzurum yöresinde süt sığırlarında görülen ayak hastalıklarının insidansı ve bunların sağaltımı. YYÜ. Vet. Fak. Derg, 14, 1, 1-5.

Şındak N, Keskin O, Selçuk Biricik H, Sertkaya H, 2003. Şanlıurfa ve yöresinde sığır ayak hastalıklarının prevalansı. YYÜ Vet Fak Derg, 14(1), 14-18.

Blowey RW., Done SH., Cooly W., 1994. Observation on the Pathogenesis of Digital Dermatitis in Cattle. Vet. Rec. 135: 115-117.

Hirst WM., Murray RD., Ward WR., French NP., 2002. A Mixed Effects Time-to-event Analysis of the Relationship Between First-Lactation Lameness and Subsequent Lameness in Dairy Cows in the UK. Preventive Veterinary Medicine. 54: 191-201.

Mitev J, Penev T, Vasilev N, Miteva TCH, Gergovska ZH, Uzunova KR, 2012. Effect of lameness on some productive traits and health status of cows in dairy cattle farms. Trakia J.Sci, 10, 1, 85-91.

Cook NB, 2004. The influence of barn design on dairy cow hygiene, lameness and udder health, Clinical Assistant Professor in Food Animal Production Medicine, Univeristy of Wisconsin-Madison, School of Veterinary Medicine, Madison, WI 53706.

Ondarza MB, 2003. Behaviour, <http://www.milkproduction.com/Library/Scientificarticles/Animal-welfare/Behavior/>, Erişim Tarihi; 05.10.2013.

Bartussek H, Leeb CH, Held S, 2000. Animal needs index for cattle, Federal Research Institute for Agriculture in Alpine Regions, BAL Gumpenstein A 8952, Austria

Güzel N., Erden H., 2000. Aydın Yöresi Sığırcılık İşletmelerinde Ayak Hastalıklarının Dağılımı. Veteriner Cerrahi Dergisi. 6, (3-4): 8-10.

Özcan, K. 1995. Damızlık İneklerin Dış Görünüş Özelliklerine Göre Değerlendirilmesi. Türk Holstein Friesian

Yet Derg, 1 (2), 7–9.

Alkan İ., Boynukara B., Genççelep M 1993. Van ve Yöresinde Sığır Ayak Hastalıklarının Yayılışı, Nedenleri ve Sağaltımı Üzerine Bir Araştırma. YYÜ. Vet. Fak. Derg. 4, (1-2): 87- 95.

Kossaibati, MA, Esslemont, RJ, 1997. The cost of production diseases in dairy herds in England. Vet. J. 154: 41-51.

Belge A., Gönenci R., 2001. Sütçü Sığırlarda Subklinik Laminitis: Taban Lezyonlarının Değerlendirilmesi. Veteriner Cerrahi Dergisi, 7, (3-4): 83-88.

Enting H., Kooij D., Dijkhuizen AA., Huirne RBM., Noordhuizen-Stassen EN, 1997. Economic Losses Due to Clinical Lameness in Dairy Cattle. Livestock Production Science. 49: 259-267.

Erol H, Erol M, Alkan F (2019). Konya yöresinde sağmal süt sığırı (Montofon) işletmesinde karşılaşılan tırnak lezyonlarının değerlendirilmesi, Eurasian J Vet Sci, 2019, 35, 1, 24-28 DOI: 10.15312/EurasianJVetSci.2019.218.

Alkan İ., Bakır B., Belge A., Genççelep M., 1994. Sığır Ayak Hastalılarında Lokal Oxytetracyclin (Primamycin/LA Pfizer) Uygulamaları. YYÜ. Vet. Fak. Derg. 5, (1-2): 23-28.

Sağlıyan A, Ünsaldı E, 2002. Tunceli ve Yöresindeki Sığırlarda Karşılaşılan Ayak Hastalıklarının İnsidansı Üzerine Gözlemler. F.Ü. Sağıl. Bil. Derg. 16, 1: 47-56.

Sprecher DJ., Hostetler DE., Kaneene JB., (1997): A Lameness Scoring System that Uses Posture and Gait to Predict Dairy Cattle Reproductive Performance. Theriogenology, 47: 1179- 1187.

ICFAVS-19-24

Flooring in Horse Barns

Osman KARABULUT*

*Aksaray University Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biostatistics

Email: okarabulut02@gmail.com

Abstract

Success in horse breeding starts with barn. Horses normally do not lie down and can perform all activities standing up, including lying down. For this reason, the floor should be strived to be made in a way that will provide the comfort and health of the horse in the best possible way. Stall floors holding odors can disrupt the horse's respiratory system. That feet are on wet floor constantly makes the hooves softer and more vulnerable to many problems. The floors can be grouped under two main headings as Pervious and Impervious. Pervious floors are mostly considered for temporary barn and the most used floors are soil, sand, clay, crushed limestone, wood and gravel. Impervious floors are mostly considered for stable barn, and the most used floors are brick, concrete, asphalt and solid rubber mats.

Keywords: Flooring, horse barn

At Tavlalarında Zemin

Özet

At yetiştiriciliğinde başarı tavladan başlar. Atlar normalde yatmazlar ve yatma da dahil olmak üzere bütün faaliyetlerini ayakta yapabilirler. Bu nedenle zemin, atın rahatını ve sağlığını en iyi şekilde sağlayacak tarzda yapılmaya gayret etmelidir. Kokuları tutan durak zeminleri atın solunum sistemini bozabilir. Ayakların sürekli ıslak zeminde olması tırnakları daha yumuşak ve birçok soruna karşı daha savunmasız hale getirir. Zeminleri Geçirgen ve Geçirgen Olmayan olmak üzere iki anabışlık altında toplanabilir. Geçirgen zeminler daha çok geçici tavlalar için düşünülür ve an çok kullanılan zeminler toprak, kum, kil, ezilmiş kireç taşı, ahşap ve çakıl/mucurdur. Geçirgen Olmayan zeminler daha çok sabit tavlalar için düşünülür ve an çok kullanılan zeminler tuğla, beton, asfalt ve katı lastik paspaslardır.

Anahtar Kelimeler: At tavlaları, zemin

Giriş

At yetiştiriciliğinde başarı tavladan başlar. Atların sağlıklı bir şekilde yetiştirilmesi ve en uygun düzeyde verim alınması, atın yaşamının önemli bir bölümünü içinde geçirdiği tavlaların hijyenik şartları taşıyıp taşımadığına bağlıdır. Tavla planlarının çizimi ve yapımı, içinde yaşayacak olan atların sağlık ve verimlerini etkilemeyecek bir düzeyde olmalıdır. At tavlaları inşa edilirken, tavla içinde en uygun çevre koşulları sağlanmalıdır. İçeride tutulan atlar, uzun süre durak yerlerinde ne varsa üzerinde durmak zorundadır, bu da bacakları için zor bir durumdur. Bu nedenle atların istenilen düzeyde bacak sağlığı için zemin planlamasının özenle yapılması gerekir. Zemin, atın rahatını ve sağlığını en iyi şekilde sağlayacak tarzda yapılmaya gayret etmelidir. Bacak sağlamlığı ve yorgunluğu için genellikle sert zeminlere göre daha yumuşak zeminler tercih edilir. Kokuları tutan durak zeminleri atın solunum sistemini bozabilir. Atlar duraklarda çok fazla zaman geçirdiklerinden, zemin seviyesindeki yüksek amonyak konsantrasyonları boğaz ve akciğerlerin iç yüzeyine zarar verebilir. İyi bir zemin, durak ortamında iç parazitlerin bile hayatta kalmasına mani olabilir. Ayakların sürekli ıslak zeminde olması tırnakları daha yumuşak ve birçok soruna karşı daha savunmasız hale getirir; Yumuşak bir toynak duvarı zamanla çökme ve yayılma eğilimindedir ve yumuşak, ıslak bir toynak nal çivilerini pek iyi tutmaz. Yumuşak ayaklar, nalbantlar için uğraşması gereken zordur durumlardır.

İdeal zeminin özellikleri

Bu özellikler, atın refahı açısından önem sırasına göre sıralanır ve ardından sahibinin ilgisi gelir.

1. Ayakların rahatlığını sağlamak yani tendon ve ayak gerginliğini azaltmak için zeminin biraz "esnekliğe" sahip olmalıdır
2. Kuru olmalıdır
3. Koku tutmaz olmalıdır
4. Kaygan olmamalıdır

5. Dayanıklı yani yüzeyi kolay bozulmayan, atın eşeleme hareketinden ve tekmelerden kaynaklanan hasarlara dirençli ve uzun ömürlü olmalıdır
6. Daha az bakıma ihtiyaç duymalıdır
7. Temizlemesi kolay olmalıdır
8. Yanmaya dayanıklı olmalıdır
9. Uygun fiyatlı olmalıdır

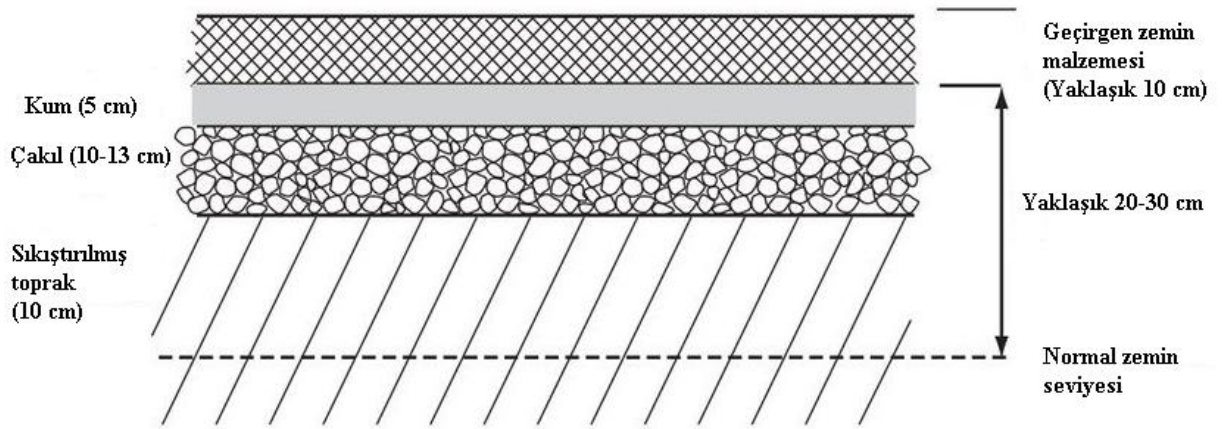
Tavlarda zemin nasıl olmasına karar verirken,

1. Tavlının sabit ya da geçici oluşuna
2. Altlık (yataklık sap) kullanılıp kullanılmayacağına
3. Tavla planında belirlenen alanlara
4. Su geçirgenli olup olmayacağına dikkat edilmelidir

Tavla zemininin ahşap, beton, asfalt, tuğla veya sıkıştırılmış topraktan yapılmasının hem hijyen ve hem de maliyet yönünden bazı avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır.

Geçirgen Zeminler

Bu tarz zeminler genelde geçici tavlalarda tercih edilir. En geçerli zemin tipi toprak olmakla beraber torağın olumsuzluklarını azaltacak ya da giderecek malzemeler kullanılarak zemin çeşitlendirilmiştir. Aşağıdaki şekilde bir zemin örneği verilmiştir.



Resim 1. Örnek geçirgen zemin

1. Toprak

Geçici tavlalar için en uygun zemin tipi olduğu söylenebilir. Sabit tavlalar da sıkça tercih edilmektedir. Özellikle tavlının üstü açık geniş alanlarında toprak zemin tercih edilir. Tavlının kurulacağı toprağın bu maksatla kullanılması hem ucuzdur ve hem de esnek ve yumuşak olması atın ayak sağlığı için iyi bir tercihtir. Ancak nemli ve çamur topraklarda atların ayaklarının ve derisinin sağlığına dikkat edilmelidir. Nem ve çamur, bakteri ve mantarların çoğalması için ideal bir ortam oluşturur. Vücuttaki veya bacaklardaki uzun kış tüyleri çok sayıda deri problemini gizleyebilir. Bu hava şartlarında yağmur çürüklüğü (rain rot), çizikler, çatlak topuklar, pamukçuk ve apse gibi ayak problemleriyle karşılaşabilirsiniz. Çamura maruz kalan atların, yumuşak toynak nedeniyle nallarını düşürebilirler özellikle de kötü zemine geçiş esnasında bu daha çabuk gerçekleşir. Zeminlerinizi düz tutmak için günlük bakım gerektirebilir. Özellikle yağışlı havalarda tavlının içinde ve özellikle de bölgenin etrafındaki drenaj zayıfsa, tavla zemini hızla ve oldukça rahatsız edici hale gelebilir. Oluşacak su birikintileri, çamur ve su çekildikten sonra engebeli ve sert zeminler atlar için rahatsız edicidir. Su birikintilerin önüne geçmenin için zemin %1-2'lik eyime sahip olmalıdır. Don tehlikesi olan yerlerde öğleden sonra ya da akşama doğru toprağı tırmıklayarak ya da sürülerek toprağın sabaha daha yumuşak kalması sağlanmalıdır. Donmuş çamur, düzensiz, kaygan bir zemin oluşturur ve eklemlerin aşırı uzamasına ve bacak yaralanmalarına neden olabilir

Avantajları

Oldukça emicidir

Kayganlık oluşturmaz

Tırnaklar için rahat rahattır

Maliyeti ucuzdur

İdrar tahliyesine ihtiyaç duyulmayabilir

Dezavantajları

Emicilik özelliğinden dolayı nem ve kokuy tutar
Sık sık tesviye edilmesi ve değiştirilmesi gerekir
Atık topraklardan kurtulmak zor olabilir
Donduğunda ayaklara ve tırnağa zarar verebilir
Zemin sık sık bozulur
Dezenfekte edilmesi zordur



Resim 2. Toprak zeminli tavla



Resim 3. Tırnağın toprağa teması

2. Kum zeminler

Kum, toprak zeminler gibi hem ucuz ve hem de esnek ve yumuşak olması nedeniyle atların ayak sağlığı için oldukça iyi bir zemindir. Geçirgenliği topraktan çok daha iyi, organik materyal olmadığı ve bakteriyel gelişim düşük olduğu için tercih edilir. Çamurlaşma olmadığından atlar daha temiz kalırlar. Ekonomik olarak ilk yatırım maliyeti düşüktür. Bununla birlikte, saf kum sıkıştırılmaz ve tekrar tekrar kullanıldığında taban yüzeyi kolayca bozulur. Düz olmayan yüzey her gün pürüzsüz bir şekilde tırmıklanmalıdır. Kum, yataklama malzemeleriyle (özellikle yonga ve talaş) karıştırarak temizlemeyi zorlaştırabilir ve sık sık değiştirme ihtiyacı doğabilir. Duraklarda kum kullanılıyorsa, özellikle de mera toprağı kumlu ise acemi atlar kumu sıkça yutarlar. Bu durumda bağırsak sıkışması ve kolik belirtileri açısından izlenmelidir. Kum, daha fazla toynak duvarında çatlak ve yarıkların bulunduğu at tırnaklarında kurutucu bir etkiye sahip olabilir.

Avantajları

Oldukça emicidir

Yumuşak bir yüzey sağlar

Gürültü oluşturmaz

Tahliyesi iyidir

Kayganlık oluşturmaz

Dezavantajları

İyi sıkıştırılmaz

Soğuk hava şartlarında nem tutar

Sıcak hava şartlarında tırnaklarda kurumaya neden olur

Altlıklarla karışınca temizlemesi çok zordur

Etrafa çok saçılır

Temizlenmesinde çok suya ihtiyaç vardır.

Kum yediğinde kolik gelişebilir.



Resim 4. Kum zeminli bir at durağı



Resim 5. Kum zeminli bir eğitim alanı

3. Kil Zemin

Killi toprağın kolay ve ucuz temin edildiği bölgeler için tercih edilebilecek önemli zemin çeşididir. Saf kil, çok sıkı bir şekilde topaklanmaya yatkındır ve bu yüzden de drenajı zordur. Sıkıştırılmış kil ıslandığında kayganlaştığından kilin diğer topraklarla karıştırılması tavsiye edilir. Drenajı kolaylaştırmak için bir çakıl tabakası üzerine 1/3 ince elenmemiş mucur ve 2/3 kil karışımı yaygındır. Sık idrara çıkma alanlarında idrar kili yumuşatır ve sıkışmayı azaltır. Bu da büyük olasılıkla zeminde çökme ve oyuklar oluşumuna sebep olur. Eğimi olmayan

zemini korumak zor olsa da geçit kanalına doğru 1.5 m başına 2.5 cm eğim oluşturularak drenajı sağlanabilir. Durak kapısını tekmelemek sorun oluyorsa, beton veya asfalt apron atlar için caydırıcı olabilir.

Avantajları

Doğala en yakın zemindir
Ayak ve tırnaklar için rahattır
Gürültü oluşturmaz
Toz oluşturmaz
Toynakları nemli tutar
Oldukça emici
Nispeten yalıtımlı
Kuru ve sıkıştırıldığında aşınmaya direnir
Islak olmadığı sürece sağlamlılığını korur
Maliyeti düşüktür.

Dezavantajları

Her yıl düzleştirilmesi ve yeniden sıkılaştırılması gerekir
Sürekli atın eşelemesinden kaynaklanan göçükler, delikler ve oyuklar nedeniyle birkaç yılda bir değiştirilmesi gerekir
İstenenden daha uzun süre nemli kalır
Kokuyu tutabilir (Outpost 2018).



Resim 6. Geçiş yoluna kil dökülmüş bir at durağı

4. Ezilmiş Kireçtaşı

Kireçtaşı tozu olarak adlandırılan bu malzeme, uygun şekilde kurulursa rahat, güvenli bir durak döşeme olabilir. Kireçtaşı tozu döşendikten sonra iyi sıkıştırılmalı ve düzleştirilmelidir. Ezilmiş kireçtaşının yararı, bir kum yatağı üzerinde 5-10 cm kalınlığında düzgün bir şekilde kurulduğunda iyi tahliye imkanı sağlamasıdır. Aynı zamanda kaymaz ve hijyenik bir yüzeydir. Buna karşın, kireçtaşı zamanla neredeyse beton benzeri bir sertliğe kadar ulaşabilir. Bu da kalın altlıklara ihtiyaç duyulacağı anlamına gelir.

Avantajları

Doğala en yakın zemindir
Ayak ve tırnaklar için rahattır
Gürültü oluşturmaz
Toz oluşturmaz
Isı yalıtımı iyidir

Hijyeniktir

Kayganlık oluşturmaz

Dezavantajları

Zamanla beton sertliğine ulaşabilir

Geçirgenliğini kaybedebilir, bu durumda durakların dışına doğru oluklar açılarak idrar tahliye edilmelidir

Altlık ihtiyacı duyulabilir



Resim 7. Kireç zeminli bir bölme



Resim 8. Kireç zeminli at durağı

5. Ahşap zeminler

Eskiden atlı taşıma çağında yaygın bir zemin olan ahşap parke veya tahtalar, nispeten yüksek başlangıç maliyeti nedeniyle modern at tesislerinde pek kullanılmamaktadır. Ahşap, düşük bakım gerektiren düz bir zemin sağlar niteliktedir. Tahtaların en az 5 cm kalınlığında sert ağaç (genellikle meşe) olması gerekir. Tahtalar arasındaki boşluklar idrar tahliyesine izin veren kum, mucur tozu veya kil ile doldurulmalıdır. Tahtalar, tahliyeyi kolaylaştırmak için 15 ila 20 cm'lik kum veya küçük çakıldan oluşan düz bir yüzey üzerine döşenebildiği gibi asfalt veya betona üzerine de döşenebilir. Ahşap zemin, atı soğuk zeminden izole ederek kaslardaki ve eklemlerdeki sertliği azaltmaya yardımcı olur. Beton veya asfalttan daha yumuşak bir zemin sunar, ancak ıslandığında kayganlaşabilir ve ahşabın dezenfekte edilmesi zordur. Tahtalar arasındaki boşluklar, dökülen dane yemleri tutar ve bu da böcek ve kemirgen istilasına davetiye çıkarır. Ahşap altına döşenen destek yapı doğru uygulandığında kemirgen ve nem sorunlarını en aza indirilebilir. Bol altlıklar kullanılarak kısmen sorunların önüne geçilebilir. Izgara durak zemini tasarımında kesit yüzeyi 5 x 10 cm (halk tabiriyle beşon) olan tahta kullanır. Tahtalar ızgara tarzında 3 x 7,5 cm gözler oluşturulacak şekilde döşenir ve oluşan ızgara gözleri kil, toprak, katran, mucur yada ince çakıl ile doldurulur. Böylelikle kullanım ömrü kısalması ve daha pahalı olmasına rağmen sadece ahşabın kullanıldığı zeminlerdeki pek çok olumsuzluğun önüne geçilmiş olur.

Avantajları

Ayak ve tırnaklar için kullanışlı
Isı yalıtımı makul
Ahşap yeterli kalınlıkta olursa kırılma riski yaktır
Düşük bakım
Uzun süreli kullanılabilir

Dezavantajları

Yüksek başlangıç gideri vardır
Pürüzlü yüzey nedeniyle temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi zordur
Kokuları tutar
Isladığında kayganlaşır
Aşınma belirtileri olup olmadığını sık sık kontrol edilmelidir
Kötü inşa edilirse böcek ve kemirgen hasarına meyillidir.



Resim 9. Ahşap zeminli tavla

5. Çakıl veya Mucur

Bu karışım, ülkenin bölgesine bağlı olarak birçok isimle bilinir. Taş ocağı atığı ve taş tozu olarak adlandırılmıştır. İçeriği; yol yapımında kullanılan genellikle az miktarda çakıl, elenmemiş mucur, kil veya granittir. Bu malzeme kolayca sıkıştırılır, ancak çok fazla sıkıştırılırsa atın bacakları için beton etkisi yapar. Zemin düzgün bir şekilde sıkıştırılmazsa, atı tarafından kolayca eşelencek ve altlıkla karışmasına sebep olacaktır. Düzleştirilmesi kolay olduğundan ve biraz daha iyi drenaj sağladığından genellikle kauçuk paspaslar için bir alt dolgusu olarak kullanılır. Drenaj için 15 ila 20 cm'lik kum veya küçük çakıl üzerinde 10 ila 13 cm kalınlığında döşenmelidir. İnce çakıl veya mucur, rahat ve güvenli bir durak zemini olabilir. İyi sıkıştırılmış ve düz olarak döşenmelidir. Kırılmış çakılların yararı, 5-10 cm kalınlığında düzgün bir şekilde döşendiğinde iyi tahliye sağlamasıdır. Aynı zamanda kaymaz bir yüzeydir. Ancak çakıl veya mucurun temizlenmesi beton kadar kolay değildir. Zamanla çakıl sıkışacaktır, bu da atlara rahat bir zemin sağlamak için durak paspasları ve / veya kalın altlıklara ihtiyaç duyulacağı anlamına gelir.

Avantajları

İyi sıkıştırılabilir
İyi idrar tahliyesi sağlar
Düzleştirmesi kolaydır

Dezavantajları

Yüzeydeki küçük kaya parçaları istenmez, ancak sıkıştırıldıktan sonra tırmıklanarak temizlenebilir
Yeterince sıkıştırılmazsa, delikler oluşur ve malzeme altlık ile karışır



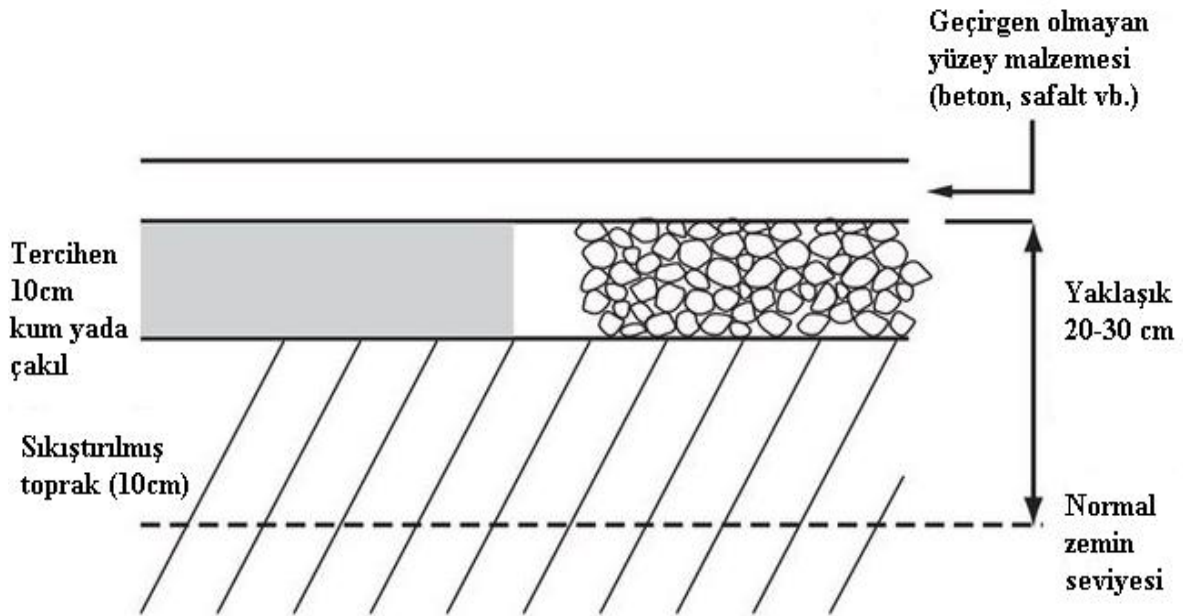
Resim 10. Tavla için öğütülmüş kayadan elde edilmiş mucur



Resim 11. Mucur zeminli at durağı

Geçirgen olmayan

Daha çok sabit tavlalarda tercih edilen zeminlerdir. Maliyetine, işlem kolaylığına ve konforuna göre çeşitlendirilebilir. Örnek bir zemin şekli aşağıda verilmiştir.



Resim 12. Örnek bir geçirgen olmayan zemin

1. Tuğla Zemin

Bu zeminler çok çekicidir, toprak menşeyli olduğu için ısı yalıtımı betona ve asfalta göre daha iyidir. İdrar tahliyesini sağlayacak oluklar bulunuyorsa altlık kullanmak şart değildir. Ancak yoğun emek gerektirir ve montajı maliyetlidir. Tuğla desenleri ne kadar pürüzsüz olursa, özellikle ıslakken yüzey o kadar kaygan hale gelebilir. Tuğlalar, gözenekliliklerinden dolayı dezenfekte edilmeleri zordur. Toprak karışıklığı veya yanlış kurulum, yüzeyin üzerinde bozulmalara neden olabilir. Atın daha çok vakit geçirdiği yerlerde nal ve nal çivisinin darbeleriyle yüzey bozuklukları daha çok olur. Bunu önlemek için altlığa ihtiyaç duyulabilir.

Avantajları

Doğal bir malzemedir
Yalıtımı iyidir
Altlık ihtiyacı tercihe bağlıdır
İdrar tahliyesi yapılabilir

Dezavantajları

Beton ve safalt kadar dayanıklı değildir
Dezenfekte edilmesi zordur
Koku tutabilir
Duruma göre altlık ihtiyacı olabilir



Resim 13. Oluklu zemin tuğlası

2. Beton Zemin

Tavhalarda beton zemin çok yaygın olarak kullanılır. Çok dayanıklıdır, temizlenmesi kolaydır ve zarar görmesi zordur. Çok pürüzsüz yapılmış beton cazip, besleme ve gezinme alanlarında süpürülmesi kolay olabilir, fakat kaygan olması atlar için rislidir. Durak ve koridorlar için desenli beton daha iyidir. Ancak gün boyu durakta duran atlar için sert bir zemin olduğundan bazı yetiştiriciler atların günde en az 4 saat süreyle dışarda dolmasını tavsiye etmektedirler. Kalın bir altlık veya sert kauçuk paspaslar kullanmak, betonun bazı dezavantajlarını en aza indirebilir. Hafif araçların kullanıldığı yerlerde beton kalınlığı enaz 10 cm, orta büyüklükteki araçların (ağır kamyonetler ve gübre dağıtıcılar gibi) girdiği bölgeler için ise 13 cm olmalıdır. Beton zemin dökülmeden önce taş ile tesviyesi yapılmalı ve dövülerek sıkıştırılmalıdır. Atların kaymaması ve idrarın akmasını sağlamak için zemine hafif oluklar açılmalı ve yeterli eğim verilerek hafif pürüzlü bırakılmalıdır. Beton zeminler nemi çok çeker ve soğuk olurlar. Atlar uzun süre içeride tutulacaksa mutlaka altlıklar kullanılmalıdır.

Avantajları

Dayanıklı, uzun ömürlüdür
Temizlemesi kolaydır
Dezenfekte etmek mümkündür
Kemirgenlere karşı dayanıklı
Atın zarar vermesi zor
Az bakıma ihtiyaç duyar

Dezavantajları

Bacaklar için sert bir zemindir
Normal davranışı engelleyebilir
Soğuk iklimlerinde soğuk ve nemli
Daha fazla altlık veya sert kauçuk paspasa ihtiyaç duyar
Kurulumu nispeten pahalıdır



Resim 14. Etrafı betonla çevrili tavla

3. Asfalt Zeminler

Asfalt, bir atın bacakları için betondan biraz daha rahattır ve nispeten drenajı daha iyidir. İlk serildiğinde asfalt kaymaz ancak zamanla daha kaygan hale gelebilir. Çatlamayacak kadar kalın döşenmesi gerekir. Sert ve düz bir zemin üzerine asfalt dökülecekse en az 5 cm kalınlıkta olmalıdır. Araç giriş-çıkışı olan koridorlar ve garaj yolu için 7.5 ila 10 cm kalınlığında olması önerilir. Gözenekli yüzeyin dezenfekte edilmesi zor olsa da temizlenmesi kolaydır. Asfalt, durak zeminleri ve koridorlar için daha ucuz seçeneklerden biri olabilir. Asfalt dökülmeden beton zeminlerde olduğu gibi önce taş ile tesviyesi yapılmalı zemine hafif oluklar açılmalı ve yeterli eğim verilerek hafif pürüzlü bırakılmalıdır.

Avantajları

Betondan daha ucuzdur
Temizlemesi kolaydır
Betondan daha yumuşaktır
Uzun ömürlüdür, ancak beton kadar dayanıklı değildir
Kaygan değildir

Dezavantajları

Sert ve soğuk olsa da beton kadar kötü değildir
Yüzey düzensizlikleri idrarı tuttuğu için sanitasyon sorunları çıkarabilir
Çok ince uygulanırsa çatlayabilir ve kırılabilir



Resim 15. Asfalt zeminli tavla

4. Katı Lastik Paspaslı Zemin

Paspaslar, genellikle sertlik veya kayganlık gibi hataları örtmek için başka bir zemin üzerinde altlık gibi kullanılır. Pahalı olmasına rağmen yetiştirici talepleri sürekli artmaktadır. Paspas kullanılan tavlalarda altlık kullanımı azaltacaktır veya dokulu modeller tek başına bile kullanılabilir. Paspas kullanan yetiştiriciler altlık kullanımını %70 düşürdüğünü iddia etmektedirler ki bu da maliyetlerinin geri dönüşü anlamına gelir. Genellikle birkaç kişinin paspasları hareket ettirmesi gerekir çünkü paspaslar ağırdır (10 ila 13cm kalınlıkta, 10 x 15 cm paspas yaklaşık 45 kg ağırlığındadır) ve kullanışsızdır, ancak dayanıklıdır ve çok fazla darbeye dayanabilirler. Nal çivilerine dikkat edilmeli çünkü çiviler paspas yüzeyine zarar verebilir.

Avantajları

Yetiştirme kulübeleri ve doğum locaları için iyi bir zemin sağlar

Birçok şirket 10 yıllık garanti sunmaktadır

Temizlemesi kolaydır

Ayak ve tırnaklar için rahattır

Az bakım gerektirir

Dezavantajları

Geleneksel zeminler kadar rahat değil

Yeterince iyi sabitlenmemişse yerinden oynar, düzeltilmesi zordur, düzeltilmezse çabuk deforme olur

Koku tutabilir

Pahalıdır



Resim 16. Katı lastik paspaslı zemin

Kaynaklar:

Ambrosiano N (2017). Wash Stalls—the Wet and Dry of It. <https://stablemanagement.com/articles/wash-stalls-the-wet-and-dry-of-it> erişim: 16/11/2020

Anonim (2020). <http://www.hayvankonforu.com/at-ahir-ve-barinaklari/> erişim: 16/11/2020

Arpacık R (1996). At Yetiştiriciliği. 2. Baskı, Şahin matbaası, Ankara.

Colt Stables (2014). Flooring For Mobile Field Shelters. <https://coltstables.co.uk/flooring-for-mobile-field-shelters/>

Fabian EE (2016). Horse Stable Flooring Materials and Drainage. Penn State Extension, The

Pennsylvania State University 323 Agricultural Administration Building University Park Outpost (2018). Choose

The Right Floor For Your Horse Stable. <https://outpostbuildings.co.nz/news/choose-the-right-floor-for-your-horse-stable>

Thomas HS (2020). Tagshhealth Hazards of Mud on Horse Farms.

<https://stablemanagement.com/articles/health-hazards-mud-horse-farms-31885> erişim: 16/11/2020

Resimler

Resim 1.

https://extension.psu.edu/media/wysiwyg/extensions/catalog_product/0/8/b6325028ad47778793ef9d5976e729/porous-floor-cross-section5faa997e7f6d1.jpeg

Resim 2.

https://stablemanagement.com/.image/c_limit%2Ccs_srgb%2Cq_auto:good%2Cw_700/MTcyOTkxOTEwNzk1ODE0NDMy/muddy-dry-lot-horses-run-in-sheds-2400.webp

Resim 3. <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.usef.org%2Fmedia%2Fequestrian-weekly%2Fsix-ways-to-prevent-mud&psig=AOvVaw2es4NDTvpzAJls6y2OyLdH&ust=1606054829370000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCMjZw7bnne0CFQAAAAAdAAAAABAm>

Resim 4. <https://www.accidentalsmallholder.net/images/user/field-shelter-sand.jpg>

Resim 5. <https://fpdcc.com/wp-content/uploads/2018/09/glen-grove-equestrian-center-oct15.jpg>

Resim 6. <https://outpostbuildings.co.nz/news/choose-the-right-floor-for-your-horse-stable>

Resim 7. <https://www.accidentalsmallholder.net/images/user/ponies-howff.jpg>

Resim 8. <http://outpostbuildings.co.nz/uploads/bc89a4a2dac32892c708387c4d17fe75.jpg>

Resim 9. https://www.archdaily.com/872565/klagshamns-equestrian-center-fojab-arkitekter/592eaabee58ece5df700065e-klagshamns-equestrian-center-fojab-arkitekter-photo?next_project=no#

Resim 10. <http://outpostbuildings.co.nz/uploads/741ec589e98264da2c016ffbad4929a2.jpg>
Resim 11. <https://mp.thcdn.com/78/1b/781b71499ad4461c8f11eb962243f81b.jpg?r=0&h=450>
Resim 12.
https://extension.psu.edu/media/wysiwyg/extensions/catalog_product/0/8/b6325028ad47778793ef9d5976e729/imprevious-floor-cross-section5faa997e8522f.jpeg
Resim 13. <http://www.ezberler.com.tr/urun/aksesuarlar-ve-doseme-tuglaları/basak-bd01-kanalli-ahir-doseme-tuglasi/>
Resim 14. <http://outpostbuildings.co.nz/uploads/0bbf15e642f34a6b9efdae62ea7c328e.jpg>
Resim 15. <http://outpostbuildings.co.nz/uploads/a4168295f5c3a80b4ea2259e0bfb8965.jpg>
Resim 16. <http://outpostbuildings.co.nz/uploads/58f9994dbe5793a989908dd48b53c430.jpg>

ICFAVS-19-25

Digital Dermatitis in Ruminants: A Review

Muhammad Nasir BHAYA

Department of Pathology, Afyon Kocatepe University, Afyonkarahisar, Turkey

Corresponding Author's email: dr.muhammadnasir399@gmail.com

Abstract

Digital dermatitis (DD) is a polybacterial infectious disease that cause lameness in ruminants. Severe painful and ulcerative lesions on the skin of hoof are the main characters of it. Main causative agents are specific types of *Treponema* species with some anaerobic bacteria. It has been reported in many ruminants especially in cattle, sheep, goat and elk. Contagious ovine digital dermatitis is an emerging problem in sheep and goats that cause inflammation of coronary band of foot which may lead to separation of hoof capsule from the tissue. Loss of epithelium, hyperplasia of epidermis and the active inflammation are the histopathological characters in ruminants. Bovine digital dermatitis was reported in 1974 in Italy, ovine digital dermatitis was reported in 1997 in UK and recently in 2014 in goats and elk. Lesions of bovine digital dermatitis had been classified into different classes according to macroscopical examination and these are Class I (M1) early stage, Class II (M2) specific classic ulceration, Class III (M3) healing process of M2, Class IV (M4) hyperkeratotic lesion. Histopathologically, these lesions also had classification grades (1) eroded acanthotic epidermis, (2) epithelium loss, (3) spirochetes invasion, (4) infiltration of inflammatory cells. The second largest problem in dairy cattle is lameness. It also has a negative impact on dairy industry in form of reduction in milk production, low reproductive performance and early culling of affected animals. According to a study in Western Europe DD affected 70 to 96% of dairy herd and in lactating cows it had prevalence rate of 5 to 30%. The purpose of this review is to describe the digital dermatitis in ruminants, etiology, lesions grading macroscopically and histopathologically and also impact on dairy industry.

Key words: Digital dermatitis; inflammation; bacteria; lesion; ruminants

ICFAVS-19-26

Handling and Restraining of Large Animals

Kamil SAĞLAM

Ondokuz Mayıs Üniv. Faculty of Veterinary Med., Department of Surgery, Samsun – Turkey

Email: kamil.saglam@gmail.com

Abstract

The animals should be calm and permit intervention so that they can be examined, checked, treated and maintained properly. Firstly, information about animals and their reactions should be known. If the animal is not calm, control of the animals with appropriate tools and methods is vital importance for both the animal and people. according to the species, temperament, gender, the taming situation, the growing conditions, the size and stressful situations of animal, Thus, safer and effective intervention can be realised. Appropriate approach to large animals, knowing proper holding and binding methods to control them reduce yield losses, preventing abort and accidents is very important for human and animal safety as well. In this review, for suitable interventions for large animals, their approach rules and measures taken, the instruments used to get them under control, proper holding and binding methods are explained. In this review, tools, holding and restrain methods are explained to control them in order to interventions for large animals.

Keywords: Large animals; restraint methods

Note: This presentation has been published in Türkiye Klinikleri Journal, J Vet Sci Surg-Special Topics 2018; 4 (1):7-13.

Büyükbaş Hayvanlarda Tutma ve Bağlama Yöntemleri

ÖZET

Hayvanların uygun şekilde muayene edilmesi, gerekli kontrol, tedavi ve bakımlarının yapılabilmesi için sakin olmaları ve müdahaleye izin vermeleri gerekir. Bundan dolayı öncelikle hayvan hakkında bilgi edinilmeli ve vereceği tepkiler önceden bilinmelidir. Eğer hayvan sakin değilse hayvanın türüne, mizacına, cinsiyetine, evcilleşme durumuna, yetiştirme şartlarına, boyutlarına, stres durumuna göre uygun alet ve metotlarla hayvanın kontrol altına alınması, hem hayvan ve hem de çevresindeki kişiler için hayati önem taşır. Böylece hayvana daha güvenli ve etkin bir müdahale gerçekleştirilebilir. Büyük hayvanlara uygun yaklaşım, onları kontrol altına almak için uygun tutma ve bağlama metotlarının bilinmesi verim kayıplarını azaltıp, abort ve kazaları önlerken, insan ve hayvan güvenliği bakımından da çok önemlidir. Bu derlemede büyük hayvanlara uygun müdahale için onları kontrol altına almada kullanılan alet, tutma ve bağlama yöntemleri açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Büyükbaş hayvanlar; tutma ve bağlama yöntemleri

ICFAVS-19-27

Seroprevalence and Risk Factors of Toxoplasmosis in Beetal Goats in District Faisalabad and its Relation to Reproductive Problems

Muhammad Saqib Saeed¹, Umair Ashraf Randhawa¹, Ijaz Ahmad¹, Muhammad Irfan Ullah² Shafia Tehseen Gul³, Muhammad Muzzamil Hassan¹, Ejaz Ahmad³, Nabeel Ijaz^{3*}

¹Department of Theriogenology, Faculty of Veterinary Sciences, University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

²Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Sciences, Bahauddin Zakariya University, Multan, Pakistan

³Department of Pathology, Faculty of Veterinary Sciences, University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

⁴Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Sciences, Bahauddin Zakariya University, Multan, Pakistan

*Corresponding Author's Email: nabeelijaz@bzu.edu.pk

Abstract

Toxoplasmosis due to zoonotic importance is a serious threat to human being and have severe consequences for livestock productivity due to abortion. In the current study, serological screening of caprine toxoplasmosis was carried out in a population of goat from five different tehsils (Faisalabad, Tandlianwala, Samundri, Jaranwala and Jhumra) of Faisalabad district through random selection. A total of 384 goat samples were tested by using Latex Agglutination Test Kit with a cut of value 1:32 dilution. Association of possible risk factors including age, sex, body condition scoring, lactation number, grazing management, water supply and housing management was also documented. A total of 129 (33.59%) goats were found positive serologically for *Toxoplasma (T.) gondii*. The highest seroprevalence (44.44%) was observed in Faisalabad Tehsil followed by Jaranwala (38.04%), Jhumra (31.5%), Samundri (28.39%) and Tandlianwala (24.24%). The prevalence was numerically high as 35.38%, 39.24%, 43.28%, 38.51% and 34.40% in goats having body condition score less than 2.5, age >5 years, lactation number >4, grazing and semi-intensive housing system, respectively. The sero-prevalence of *T. gondii* was 38.24% and 37.75% in goats raised with a canal water supply and in the presence of cat, respectively. The relationship between the risk factor like water supply and the presence of definitive host was statistically significant ($P<0.05$). The prevalence of *T. gondii* observed in goats was 41.55%, 38.77, 35.00% and 32.35% with history of abortion, repeat breeding, fetal mummification and still birth, respectively and was non-significant ($P<0.05$). The results revealed a baseline data for the exposure of goat population in different tehsils of Faisalabad district. It is recommended that feral cats which are potential reservoirs should be investigated for exploration of risk associated with human population.

Keywords: Seroprevalance, toxoplasmosis, goat

ICFAVS-19-28

Equine Protozoal Myeloencephalitis (EPM)_An Underlying Cause of Lameness in Horses

Muhammad Adnan Sabir Mughal*, Muhammad Kasib Khan, Zafar Iqbal, Arsalan Zafar, Zia ud Din Sindhu, Rao Zahid Abbas, Ammar Shad, Muhammad Nadeem, Hammad Ur Rehman Bajwa, Abdullah Khalid Chatha
Department of Parasitology, University of Agriculture, Faisalabad-38040, Pakistan

*Corresponding Author's Email: adnansabir330@gmail.com

Abstract

Equine protozoal myeloencephalitis (EPM) is a disease most common in America, affecting nervous system having more infection in working or race horses due to stress and immunocompromised situation. EMP is usually associated with gait abnormalities leading to lameness. It may also accompany the brain diseases and worsen the situation. *Sarcocystis neurona* is the culprit protozoa behind causing lameness by EPM. *S. neurona* is able to parasitize all regions of CNS ranging from cerebrum to the spinal cord. Opossums (*Didelphis virginiana*, *Didelphis albiventris*) serve as the protozoal definitive host. Horses are considered as aberrant host due to presence of schizonts and merozoite stages of parasite. According to a serological survey, 50% of horse population of USA has already been infected with EPM. The disease is progressive in nature ranging from mild lameness to sudden recumbency. Parasite damages the gray matter of innervated limb muscles and produce weakness and atrophy. It also causes lameness in other mammals like shunks, Pacific harbor seals, cats, raccoons, mink and ponies. Cats could be used as experimental intermediate horse after sporocyst ingestion and harbor the sarcocyst stage. Antimicrobial agents are not found good against EPM but even then, it is considered as treatable disease.

Keywords: Lameness, Cerebrum, Recumbency, Gray Matter

ICFAVS-19-29

Epidemiology and Patho-physiological Studies in *Trypanosoma evansi* Infected Camels and Buffaloes in Punjab, Pakistan

Riaz Hussain^{1*}, Rao Zahid Abbas², Abu Baker Siddique³ and Iahtasham Khan⁴

¹Department of Pathology, Faculty of Veterinary and Animal Sciences, The Islamia University of Bahawalpur, 63100 Pakistan

²Department of Parasitology, Faculty of Veterinary Science, University of Agriculture, Faisalabad 38040, Pakistan

³Department of Microbiology, Faculty of Science and Technology, Government College University, Faisalabad 38040, Pakistan

⁴Section of Epidemiology and Public Health, University of Veterinary and Animal Sciences, Lahore, Sub-Campus Jhang, Pakistan

*Corresponding author's Email: driazhussain@yahoo.com

Abstract

This study describes some epidemiological and patho-physiological aspects of *Trypanosoma evansi* (causative agent of “surra”) in camels (255) and Nili Ravi buffaloes (233). Clinical ailments like fever, shivering, edema of pads and urticarial swelling were observed in infected animals. Overall prevalence of *T. evansi* infection in buffaloes was 9.01 and 15.12% based on blood smear examination and PCR respectively, while in camels, the prevalence was 10.58 and 15.29% based on smear examination and PCR respectively. Results on epidemiological data did not indicate significant association of different factors of hosts with prevalence of *T. evansi*. Hematological parameters including white blood cell counts, mean corpuscular volume and mean corpuscular hemoglobin concentrations were significantly increased while hemoglobin concentration, hematocrit, lymphocyte and red blood cell were significantly decreased in infected camels. Serum biochemical parameters including alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase and alkaline phosphatase were significantly increased in *Trypanosoma* infected camels. In infected buffaloes white blood cell counts, mean corpuscular volume, hematocrit and basophil were significantly increased while mean corpuscular hemoglobin concentration, hemoglobin concentration, red blood cell were significantly decreased. Results showed significantly increased quantity of alanine aminotransferase, alkaline phosphatase, LDH, and LPO while significantly decreased values of aspartate aminotransferase and TOP in infected buffaloes.

Key Words: *Trypanosoma evansi*; Camel; Buffalo, Pathology; Physiology

ICFAVS-19-30

Clinico-Hematological, Patho-Anatomical and Molecular Based Investigation of Black Leg Disease in Cholistani Cattle

Riaz Hussain^{1*}, Syed Ehtisham-ul-Haq², Ihtasham Khan³ and Abu Baker Siddique⁴

¹Department of Pathology, Faculty of Veterinary and Animal Sciences, The Islamia University of Bahawalpur-63100, Pakistan.

²Department of Pathobiology, University of Veterinary and Animal Sciences Lahore sub-campus, Jhang, Pakistan..

³Section of Epidemiology and Public Health, University of Veterinary and Animal Sciences, Lahore, Sub-Campus Jhang, Pakistan.

⁴Department of Microbiology, Faculty of Science and Technology, Government College University, Faisalabad 38040, Pakistan.*Corresponding Author: Riaz Hussain

*Corresponding Author's Email: driazhussain@yahoo.com

Abstract

Clostridium chauvoei causing myo-necrosis in livestock animals survives in feces, soil and surface water. The blackleg is very common in dairy animals, but no report is available about the pathophysiology of disease in Cholistani cattle kept under tropical and desert conditions of Cholistan, Pakistan. Therefore, in this study we report the patho-physiology of blackleg infection in indigenous dairy cattle. Clinically sick animals exhibited different signs of disease such as fever, lameness, crepitation sounds on palpation, swelling of neck, gaseous swelling under skin and edematous lesions particularly in hind and front legs. Blood was collected for hematological and serum biochemical analyses. Hematological analysis indicated increased erythrocyte sedimentation rate, while decreased erythrocyte, hematocrit and total and differential white blood cell counts. Results on serum biochemistry showed significantly ($P < 0.02$) increased levels of creatine kinase, creatinine, urea, alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, alkaline phosphates, creatinine phosphokinase and lactate dehydrogenase in infected cattle. At necropsy, light pink color fluid under swelling areas of skin along with gas bubbles, dark to black in color of affected muscles and crepitative sounds at palpation were observed in infected cases. In all animals, affected muscles revealed rancid odor. Necropsy examination also showed marked myocarditis, petechial hemorrhages, consolidation and severe pulmonary edema. Spleen showed petechial hemorrhages and congestion. Histological analysis of muscular tissues indicated severe inflammatory reaction, cellular infiltration, marked edema, necrosis and disruption of myofibrils. Detection by PCR confirmed presence of *C. chauvoei* in muscles, heart and exudates of lungs.

Keywords: Blackleg; Cholistani cattle; Blood; Biochemistry; Pathology-

ICFAVS-19-31

Functional Characterization of Multi-Enzyme Cocktail BSBD92 from Buffalo Dung Microbiota and its Effect on Growth Performance and Intestinal Morphology of Commercial Broilers

Ahmad Raza^{1,2*}, Saira Bashir^{1,2}, Romana Tabassum^{1,2} Muhammad Irfan Anwar³, Mian Muhammad Awais³ and Masood Akhtar³

¹National Institute for Biotechnology and Genetic Engineering (NIBGE), P.O. Box 577, Jhang Road, Faisalabad 38000, Pakistan

²Pakistan Institute of Engineering and Applied Science (PIEAS), Islamabad 44000, Pakistan

³Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Sciences, Bahauddin Zakariya University, Multan Pakistan
Corresponding Author's Email: ahmad.nibge@gmail.com

Abstract

Cellulases and xylanases are among the most important fiber degrading enzymes. These enzymes have engrossed considerable attention due to their vast applications in various industries. Present study was aimed to characterize multi-enzyme cocktail (MEC) BsBD92 from buffalo dung microbiota and to evaluate its beneficial effects on growth performance, carcass characteristics, immune organs and intestinal morphology of broilers. The results revealed endo-glucanase, exo-glucanase, β -glucosidase and xylanase activities over a range of temperatures (30-90°C) and pH (3.5-8.5) with optimum activities at 50°C and pH 5.5, respectively. To demonstrate the biological efficacy of MEC, 140 broiler chicks were randomly divided into 7 equal groups (n=20) viz. G1- G7. Where, G1 was given 4% crude fiber (CF) in diet and served as standard control, G2 was give 6% CF in diet and served as treatment control 1, G3 was give 8% CF in diet and served as treatment control 2, G4 was given 6% CF in diet along with 1X MEC, G5 was given 8% CF in diet along with 1X MEC, G6 was given 6% CF in diet along with 2X MEC and G7 was given 8% CF in diet along with 2X MEC. The addition of MEC in poultry feed demonstrated remarkable growth promoting effects in broilers in terms of improved FCR in G6 (1.61 ± 0.004 ; $P < 0.05$) as compared to other groups. The meat percentage was also higher in G6 at 3rd (61.064 ± 0.751 g/100 g BW) and 5th weeks (65.094 ± 0.234 g/100 g BW) of age as compared to other groups. The relative weights of the pancreas and intestine were significantly different ($P < 0.05$) between groups. The intestinal length also increased in the birds supplemented with MEC compared to the birds given fibrous diets alone. The lipid profile exhibited a significant difference ($P < 0.05$) in triglycerides and cholesterol levels among different treatment groups. Blood parameters and serum biochemistry profile showed non-significant difference among groups. In conclusion, BsBD92 revealed the potential of its commercial use in poultry feed along with low priced fibrous feedstuffs to reduce the feeding cost and subsequent high profit margin in poultry entrepreneurship.

Keywords: Multi-enzyme cocktail, buffalo dung, broilers

ICFAVS-19-32

***Aloe vera* Proteins as Biological Response Modifiers in Chickens**

Kashfa Khaliq^{1*}, Masood Akhtar², Mian Muhammad Awais², Muhammad Irfan Anwar², Muhammad Irfan Ullah²

¹Department of Parasitology, Faculty of Veterinary Sciences, University of Agriculture Faisalabad, Pakistan

²Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Sciences, Bahauddin Zakariya University Multan, Pakistan

*Corresponding Author's Email: kashfakhaliq@hotmail.com

Abstract

In the present study, *Aloe (A.) vera* proteins have been isolated and evaluated as biological response modifiers in chickens. *A. vera* proteins were administered in chickens for three consecutive days and used for immunological evaluation. Results showed significantly higher ($p<0.05$) lymphoproliferative response to PHA-P (Phytohaemagglutinin-P) in the toe web after 24, 48 and 72 hours and Con-A in chickens of protein administered groups on 7th and 14th days post administration of *A. vera* proteins as compared to control. Carbon particle clearance assay showed significantly higher ($p<0.05$) clearance index (K) in control group, indicating presence of more carbon particles in blood as compared to *A. vera* proteins administered experimental groups. Phagocytic index (α) showed significantly higher response in all three protein administered groups as compared to control. Significantly higher humoral immune responses [total immunoglobulins (Igs), IgG and IgM titers] were also detected in treatment groups. *A. vera* administered chickens showed better feed conversion ratios and significantly higher ($p<0.05$) weekly weight gains. From the current study, it was concluded that *A. vera* derived proteins have potential to be used as biological response modifiers in chickens.

Keywords: *Aloe vera*, proteins, biological response modification, chicken

ICFAVS-19-33

Prevalence of Subclinical Mastitis in Lactating Cow, Buffalo and Goat at District Swat

Salman khan^{1,*}, Ikram ul Haq², Sher Bahadar Khan¹, Fida Muhammad Khan², Shah Zeb¹, Faisal Ahmad²

1 College of Veterinary Science, Faculty of Animal husbandry and Veterinary Sciences, The University of Agriculture, Peshawar, Pakistan

2 Livestock and Dairy Development Department, KPK, Pakistan

*Corresponce Author's Email: drsalmankhan0304@gmail.com

Abstract

Subclinical Mastitis is one of the most prevalent and economical diseases of dairy animals and occurred around the globe. It is a major cause of economical loss caused by loss of milk production, costs of treatment and early culling. This study was therefore conducted to determine the prevalence of sub clinical mastitis in cow ,buffalo and goat at district Swat during the period of may 2019 to February 2020 and also to compare the sensitivity and specificity of Surf Field Mastitis Test (SFMT) and California Mastitis Test (CMT). A total of 594 milk samples were collected from lactating Cow n=523, Buffalo n=51, Goat n=20 and were screened for sub clinical mastitis through surf field mastitis test (SFMT)and California mastitis test (CMT). The prevalence of subclinical mastitis in different breed of cow i.e. Holstein Friesian 64.1% (n= 204/318), Jersey 41.6%(n=15/36), cross breed 44.1%(57/129) Achi 25%(10/40) and different breed of buffalo i.e. Nilli Ravi 80%(12/15), Kundhi 66.6%(10/15), Azi kheli 38%(8/21) and goat 50%(10/20) . The positive milk samples on CMT is 50.5%(n=300/594) and SFMT is 54.8% (326/594) .This study indicate that sub clinical mastitis is more prevalent in exotic breed of cow than local breed in district Swat and chances of sub clinical mastitis is high in rare quarter of udder as compare to front quarter , unhygienic condition ,increase number of lactation , not pre and post washing of udder , not providing feeding during milking and after milking and absence of dry cow therapy.

Keywords: Subclinical mastitis, lactating animals, Surf field mastitis test, California mastitis test

ICFAVS-19-34

Determination of Knowledge and Experiences of Farriers on Horse Diseases

Merve ÖZTÜRK¹, Yasin ÖZTÜRK², M. Ali DURMUŞ³, Halil S. BİRİCİK⁴ and Ali Ekber ÜN⁵

¹Bingöl University, Faculty of Veterinary Med., Department of Internal Disease, Bingöl-Turkey

²Bingöl University, Faculty of Vet. Med., Department of Pharmacology and Toxicology, Bingöl-Turkey

³Selçuk Univ., Fac. of Economics and Administrative Sciences, Department of Management, Konya-Turkey

⁴Afyon Kocatepe University, Şuhut Vocational School, Afyonkarahisar-Turkey

⁵Ankara Yıldırım Beyazıt University, Equestrian and Coaching Vocational School, Ankara,-Turkey

Corresponding Author's Email: yasinozturk@bingol.edu.tr

Abstract

Pain is a general term described as the clinical manifestation of pain in the gastrointestinal system or other organs, and it is one of the most common clinical symptoms faced by farmers, especially farriers, too. Gastrointestinal tract is the basis of horse pain cases. However, pains not originating from the gastrointestinal tract have also been reported in horses. As seen in epidemiological studies conducted in recent years, it has been shown that pain is multifactorial and complex. In our country, there were few individuals who practice veterinary medicine both in state institutions and in the field; also, farriers were especially interested in horses when horse power was commonly used. Farriers were very active both in the military and in the field, especially in the care and treatment of horses. Farriers played a role not only in the treatment of hoof problems of horses, but also in the treatment of pain cases, as well as other clinical complaints. In this study, we aim to contribute to the literature data by revealing the traditional treatment methods used by farriers in cases of pain in horses. The presence of the farriers in and around of Afyonkarahisar was determined by phone calls with the headmen of the relevant places. In Afyonkarahisar and its region, 22 farriers who are still working as a farriers and whose ages are between 60 and 80 years have been identified. Face-to-face survey was conducted with this farriers. In the current survey study we conducted, a total of 6 farmers, one of the 22 farriers who are still doing the farriery profession, stated that they treated the other diseases in horses, one of which was the treatment of the lameness of the horses and 5 of them the treatment of the pain in the horses. It was concluded that farriery, which is our biggest culture and heritage, is a profession that is gradually decreasing. In addition, it was revealed that the farriers are not only interested in hoof care of horses, and they play a role in the treatment of some other clinical cases, especially abdominal pain in horses. It has been brought to the literature that farmers have knowledge and experience about other equine diseases, which is one of the deficiencies in the literature.

Keywords: Horse, pain, Farriery

Nalbantların At Hastalıklarına İlişkin Bilgi ve Tecrübelerinin Tespiti

Özet

Sancı, gastrointestinal sistem veya diğer organlarda oluşan ağrının klinik bulgusu olarak tasvir edilen genel bir tabir olup, at yetiştiriciliğiyle uğraşan kişiler başta olmak üzere nalbantların da en sık karşılaştığı problemlerin başında yer almaktadır. Sancı vakalarının temelinde mide bağırsak kanalı yer almaktadır. Fakat, mide bağırsak kanalı kökenli olmayan sancıların da atlarda görüldüğü bildirilmiştir. Son yıllarda gerçekleştirilen epidemiyolojik çalışmalarda da görüldüğü gibi, sancının multifaktöriyel özellikte ve kompleks yapıda olduğu ortaya konulmuştur. Ülkemizde veteriner hekimlik mesleğini, gerek devlet kurumlarında gerekse de sahada yapan bireylerin az olduğu; ayrıca at ve at gücünde çok fazla kullanıldığı dönemlerde atlarla özellikle nalbantlar ilgilenirdi. Nalbantlar gerek askeriyede ve gerekse de saha çok aktif bir şekilde özellikle de atların bakım ve tedavileri ile yakından ilgilenirlerdi. Nalbantlar sadece atların tırnak problemleriyle değil onların diğer klinik şikayetlerinin yanı sıra özellikle sancı vakalarının tedavisinde de rol üstlenirlerdi. Bu yapmış olduğumuz çalışmamızda nalbantların atların sancı vakalarında uyguladıkları geleneksel tedavi yöntemlerini ortaya koyarak literatür verilerine katkı yapmayı hedeflemekteyiz. Afyonkarahisar ve çevresindeki nalbantların varlığı, ilgili yerlerin muhtarları ile öncesinden telefonla görüşülerek tespit edildi. Afyonkarahisar ve bölgesinde nalbantlık mesleğini halen yapmakta olan ve yaşları 60 – 80 yaş aralığında olan 22 nalbant tespit edildi. Bu nalbantlarla yüz yüze anket yapıldı. Yapmış olduğumuz anket çalışmamızda, nalbantlık mesleğini halen yapmakta olan 22 nalbanttan bir tanesi atların topallığının tedavisi ve 5 tanesi de atlardaki sancının tedavisi olmak üzere toplam 6 nalbant atlardaki diğer hastalıkları da tedavi ettiğini beyan etmiştir. En büyük kültür ve mirasımız olan nalbantlığın giderek azalan bir meslek olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca çalışmamızda nalbantların sadece özellikle atların tırnak bakımıyla ilgilenmediğini ve atlardaki sancı başta olmak üzere diğer bazı klinik vakaların tedavisinde de rol üstlendikleri ortaya koyulmuştur. Literatürdeki eksiklerden biri olan, nalbantların diğer at hastalıklarına ilişkin bilgi ve tecrübelerinin olduğu da literatüre kazandırılmıştır.

Anahtar sözcükler: At, Sancı, Nalbant

ICFAVS-19-35

The Current Status of Local Street Farriers in Pakistan

Sayyed Aun Muhammad

Department of Clinical Sciences (Surgery section), University of Veterinary and animal Sciences, Lahore (Sub-campus- Jhang), Pakistan

Corresponding Author's Email: aunmuhammad@uvas.edu.pk

Abstract

Out of the total humane population of Pakistan, 24 percent of people are still living below the international poverty line. The population of working equine of Pakistan is 6 million which is engaged for doing different types of works. Even with the recent trend of use of a vehicle for carriage transportation, goods transportation by equines is still a cheaper way of transportation in villages and cities. In Pakistan, foot care working equines including foot trimming and shoeing is mainly provided by local street farriers (LSF). Most farriers are engaged with this skill from their forefathers which is being passed on from many generations. Farriery business in cities is getting limited due to restriction of equines in the cities. In villages, the farriers are providing doorstep services to different stud forms and individual working equines. Most farriers are not interested to transfer this profession to their next-generation because of fewer earnings from the skill. The education level of mostly local street farrier is not good. Lack of knowledge of basic hoof anatomy and scientific approach among these LSF has resulted in many faults in the shoeing process and has resulted in hoof related issues in working equines. Poor approach for handling and restraining of equines, improper foot trimming, wrong selection of shoe, and poor use of shoeing tools are commonly observed faults. Good quality farrier service is the need of the hour to improve the welfare of working equines. A holistic approach is required to improve the skill standards which lead to good hoof health of working equines in Pakistan.

Keywords: Street farrier, Pakistan

ICFABS-19-36

Equine Protozoal Myeloencephalitis: A Review

Ayesha Siddique^{1*}, Muhammad Imran¹, Tean Zaheer¹

¹Department of Parasitology, University of Agriculture, Faisalabad-38040, Pakistan

*Corresponding Author's Email: ayeshasiddique945@gmail.com

Abstract

Sarcocystis neurona, single celled parasite from group of coccidia (Apicomplexa: Sarcocytidae) cause EPM in horses. EPM is confined to Americas cases of EPM in horses also seen that have imported from western hemisphere to south Africa, Asia and Europe. This parasite complete its sexual stages bradyzoites (5 um long) in intestines to sporulated oocytes in feces) in its definitive host such as opossums released in their feces ingested by intermediate host as, skunks and cats undergoes asexual stages changes from sporocyst to sarcocyst in their muscles. Horses are their aberrant host because no sarcocysts are identified in them, only shizonts and merozoites confine to their CNS and spinal cord. Studies in immune deficient interferon gamma gene knockout mice fed on *S. neurona* sporocyst shows that it is moved toward CNS by leukocytes after their initial multiplication in visceral tissues. Early clinical signs include stumbling later on ataxia, spasticity of four limbs, frequently areas of hypalgesia may be seen. Immunoblot analysis of serum and CSF, direct agglutination test by, using *S. neurona* merozoites to detect antibodies, and PCR of equine CSF detects the presence of *S. neurona* DNA in CNS. Treatment has been confined to use of sulfonamides and pyrimethamine along with coccidiostats for many years. Proper hygiene and prevention of horse feed and pastures from opossums and cats may prevent this protozoon.

Keywords: Equines, EPM, Treatment, Prevention

ICFAVS-19-37

Anthelmintic Resistance in Equines: An Emerging Problem for Field Veterinarians

Amna Ahmad*, Muhammad Imran and Tean Zaheer

Department of Parasitology, University of Agriculture, Faisalabad-38040, Pakistan

*Corresponding Author's Email: vetamnaahmad@gmail.com

Abstract

Equine face various threats, parasitism is considered as one of the major impediments for health and welfare of equines. Endoparasitic infection particularly with those of Strongyle nematodes, such as Strongyloides and Cyathostomins. In equines, the control of parasites is achieved through commonly available anthelmintics including: Benzimidazoles, tetrahydropyrimidines and macrocyclic lactones. However, excessive use of these chemical has led to the development of anthelmintic resistance (AR) in prevalent equines parasites. In this scenario, alternate control methods such as development of new chemicals, biological control, improved feeding/grazing and housing practices should be explored to minimize the development of AR in equines. There's need to devise more strategies and techniques to control or limit the parasitic spread. Resistance diagnostic tests should be devised to rapidly detect the patterns of AR. Early detection tests need to be developed to detect parasites early and accurately. Mechanisms of resistance in parasites should be evaluated at molecular levels. Lack of standards or grading to analyze the parasitic resistance, lead to the difficulty in comparing the results of different studies. The only test used for parasite count is the fecal egg count reduction test (FERT) that is not standardized for equines and cannot detect worms at early stage. In case of pasture grazing, sharing of pastures with infested horses can play role in transmission and spread of parasitic resistance. Rational use of anthelmintic should be practiced by following the veterinarian prescribed methodologies, to avoid chronic outcomes.

Keywords: Anthelmintic resistance, equines

ICFAVS-1938

Identification and Molecular Characterization of Avian Pathogenic *E. coli* from Broilers and Farm Environment

Tauqeer Mahmood

Livestock & Dairy Development Department, Govt. of the Punjab, Pakistan

Corresponding Author's Email: drtauqeer89@gmail.com

Abstract

Avian pathogenic *E. coli* (APEC) is causative agent of avian colibacillosis in poultry and turkeys, more especially of broilers. Colibacillosis is responsible for major economic losses in broiler birds due to poor production and also responsible for poor quality of carcass. Avian colibacillosis is characterized by respiratory tract infection, septicemia, omphalitis, enteritis, and cellulitis. Intestinal and environmental *E. coli* could be the reservoir of APEC strains, however there is limited knowledge on the exact reservoir of APEC strains. There was no consensus regarding APEC virulence genes that are responsible for avian colibacillosis in Pakistan. Identification and characterization of these genes were imperative for efficient disease control and prevention systems in Pakistan. The proposed study focused on *E. coli* recovered from lesion of broiler birds died due to colibacillosis and from fecal and environmental samples (water). Total 70 samples including 25 samples from dead broilers, 20 samples from environment (water) and 25 fecal samples were collected from four commercial broiler farms around Faisalabad. After phenotypic and biochemical confirmation of *E. coli*, virulence associated genes (VAGs) like serum survival gene (*iss*), temperature sensitive hemagglutinin (*tsh*), P-fimbria (*papC*), colicin V plasmid operon genes (*cva/cvi*), *ompT*, *iroN*, *hlyF*, *iutA*, *papGI*, *papGII* and *papGIII* were targeted using multiplex PCR. *iss* and *iutA* were most prevalent in fecal and organ isolates with 80% prevalence of *iss* in organ and 36% prevalence in fecal isolates. On the other hand *iutA* showed 48% prevalence in organ and 32% prevalence in fecal isolates. Three virulence genes *papGI*, *papGII* and *hlyF* were entirely absent in fecal isolates with 0% prevalence. While *ompT* was completely absent in organ isolates with 0% prevalence. It was concluded as result of this study that *iss* and *iutA* were more prevalent both in fecal and organ isolates. This research will be helpful for improved poultry farming with the better control of avian colibacillosis.

Keywords: Colibacillosis, APEC, Multiplex PCR, Virulence associated genes

ICFAVS-19-39

Haemoparasites Epidemiology for Equine Health: Transcripts from Preliminary Conventional Screening

Teana Zaheer^{1*}, Muhammad Imran¹, Rao Zahid Abbas¹, Muhammad Saqib²

¹Department of Parasitology, University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

²Department of Clinical Medicine and Surgery, University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

Corresponding author's Email: teanzaheer942@gmail.com

Abstract

Equines have been playing vital roles in human lives since pre-historic times. Their well-being and welfare are therefore significant. Haemoparasites can cause considerable economic and health losses, owing to the developing resistance of parasites and limited spectrum of anti-parasitics available for equines. Current study was planned to screen the blood of horses and donkeys for parasite detection at Faisalabad region. Blood was smeared and stained using conventional staining method by Giemsa stain. From the preliminary data on screening, it was concluded that Piroplasma (21.6%) were found to be most prevalent. Out of these, *Babesia* (59.2%), *Anaplasma* (24.3%) and miscellaneous (16.5%) were found ($p < 0.05$). Also, the risk factors responsible for prevalence of blood parasites in equines are being studied (odds ratio analysis). Set of risk factors include those from housing, husbandry, feeding and disease prevention and treatment strategies for sample population of equines. Host attributes including the physiological stage, gender, body condition and purpose of keeping are also been taken into account. In conclusion, it is necessary to pay attention towards detection and control of Haemoparasites of equines, apart from gastrointestinal parasites. Most importantly, the focus may be directed towards development and optimization of sensitive and commercially viable molecular assays to detect blood parasites in the field.

Keywords: Equines, Haemoparasites, Babesia, Health

ICFAVS-19-40

Professional Satisfaction Levels and Differences of Farriers in Terms of Demographic: Preliminary Results

Mehmet Ali DURMUŞ¹, Halil Selçuk BİRİCİK² and İbrahim DURMUŞ²

¹Selçuk Univ., Fac. of Economics and Administrative Sciences, Department of Management, Konya-Turkey

²Afyon Kocatepe University, Şuhut Vocational School, Afyonkarahisar - Turkey

Abstract

With the extinction of the farriery, which is one of the occupational groups having been sunk into oblivion in recent years, there has been a disconnectedness between experienced masters and the new generation. At this point, the mental, spiritual and work-related relationships of those who perform the farriery profession are defined as professional satisfaction and all have importance. The aim of this study is to determine the demographic differences of the current farriers or the former members of this profession, to determine whether their professional satisfaction levels have changed according to these differences and to put forward hypotheses to increase professional satisfaction with these results. The quantitative method has been determined in the study and the snowball-purposive sampling has been used together as the number of current members of the profession / former members is low. Questionnaire, which is a fully structured interview type, has been used as a data collection tool. Members of the profession are all male participants. The fact that the profession requires physical strength may be a factor. The majority of them, 68.2%, consists of people who are in the age group 61 and over. 90.9% of them have Primary School-Secondary School educational degree. 54.5% of the members of the profession have stated that they learned this profession from their fathers, 4.5% from their relatives and 40.9% from their masters. As it is seen, the majority continues the profession as an ancestor profession. 90.9% of them have stated that they do not have any certificate. 81.8% of the profession members have stated that they are not in any cooperation with veterinarians. . In addition to their profession, 50% of the members have stated that they treat other diseases of animals, while the remaining 50% stated that they do not treat other diseases.

Keywords: Farrier, survey

Nalbantların Demografik Açıdan Mesleki Doyum Düzeyleri ve Farklılıkları: İlk Sonuçlar

Özet

Son yıllarda unutulmaya yüz tutan meslek gruplarından olan nalbantlığın tükenmesiyle deneyimli ustalar ile yeni nesil arasında kopukluk oluşmuştur. Bu noktada nalbantlık mesleğini icra edenlerin mesleki doyumu olarak nitelenen, zihinsel, ruhsal ve iş ile olan ilişkileri mesleki doyum olarak nitelenmekte ve önem arz etmektedir. Araştırma amacı olarak halen nalbantlık yapan ya da bu mesleğin eski mensuplarının, demografik olarak farklılıklarının belirlenmesi, bu farklılıklara göre mesleki doyum düzeylerinin değişip değişmeme durumunu saptamak ve bu sonuçlar ile mesleki doyumun artırılmasına yönelik hipotezler ileri sürmektir. Araştırmada nicel yöntem belirlenmiş ve meslek mensubu/eski meslek mensubu olan kişilerin sayılarının az olması itibarıyla kartopu-amaçlı örnekleme birlikte kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak ise tam yapılandırılmış görüşme türü olan anket kullanılmıştır. Meslek mensupları tamamen erkek katılımcılardır. Mesleğin fiziki güç gerektirmesi etmen olabilir. Çoğunluğu olan % 68,2'si ise 61 ve üzeri yaş grubuna dahil olan kişilerden oluşmaktadır. % 90,9' u İlkokul-Ortaokul eğitim derecesine sahiptir. Meslek mensuplarının % 54,5'i bu mesleği babalarından öğrenirken, % 4,5'i akrabasından, % 40,9'u ustasından öğrendiğini beyan etmiştir. Görüldüğü üzere mesleğin çoğunluk ata mesleği olarak devam ettirmektedir. %90,9'u herhangi bir sertifikaya sahip olmadığını belirtmiştir. Meslek mensuplarının %81,8'i ise Veteriner Hekimler ile herhangi bir iş birliği yapmadığını belirtmiştir. Mesleğine ek olarak % 50'si hayvanların başka hastalıklarını da tedavi ettiklerini söylerken, kalan %50'si ise başka hastalıkların tedavisini yapmadığını belirtmiştir.

Anahtar kelimeler: Nalbant, anket

ICFAVS-19-41

Handling of Horses

Erkan DÜZ¹, Joze STARIC², Kamil SAĞLAM³ and Halil Selcuk BIRICIK⁴

¹Van Yüzüncü Yıl Univ., Voc.School of Gevas, Division of Lab. and Vet. Health , Van- Turkey

²Veterinary faculty, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

³Faculty of Veterinary Medicine, Ondokuz Mayıs Univ., Samsun-Turkey

⁴Şuhut Vocational School, Afyon Kocatepe University, Afyonkarahisar-Turkey

Abstract

Large animals especially horses can seriously injure people, other animals and/or themselves if they become excited or agitated in stressful situations. Understanding animal senses, behaviour and knowledge of proper animal handling will aid in handling animals in several situations. Equine physical examination requires proper handling and restraint of the animals. Equids have an acute hearing. Their ears can move 180 degrees and are directed toward a source of sound, which allows it to orientate itself towards the sounds to be able to determine what is making it. Handlers can observe ear position to acknowledge where the horse is directing its attention. Sense of touch is also highly developed in horses. They can perceive cold, warm and pain. In this article, methods for restraining horses has been reviewed.

Keywords: Handling, horse

ICFAVS-19-42

Prevalence of gastrointestinal nematodes infections among Wild sheep in captivity in Faisalabad, Pakistan

*Azhar Rafique, M. Shahid Mahmood, Asma Ashraf, Shabana Naz, Farkhanda Asad, Asif masih, M. Usman Jamil and Sehrish Iqbal

*Corresponding Author's Email: azharrafique96@gmail.com

Abstract

Wildlife parks exhibit wild animals for aesthetic, educational and conservation purposes. Nematodiosis constitute one of the major problems causing morbidity and even mortality in captive wild animals. A total of 120 fecal samples of wild sheep of all ages and sexes was be collected in the period from October 2018 to June 2019 at the Wildlife Park Gatwala, Faisalabad, Pakistan from the ground after defecation at morning of the day. Fecal samples were examined with the centrifuge technique, and McMaster counting chamber was used for egg count per gram feces (EPGF). Copro-culture enabled larval determination of specific nematodes. Samples were found to be infected with gastrointestinal nematodes and overall prevalence were *Trichostrongylus circumcincta* (58.33%), *Haemonchus contortus* (15%), *Trichuris trichiura* (8.33%) and coccidian (10%). Seasonal prevalence of gastrointestinal nematodes in summer and winter was (53.32%) and (38.32%) in respectively. The nematode infection was higher in summer season as compared to winter. The infection among females (65%) as well as old age animals (54%) was higher ($p<0.01$) as compared to male (37.49%) in wild sheep. The range of EPG (egg per gram) varied from 100-300 among the nematodes and highest number was found of strongylids. The mixed infection *T. circumcincta* and *H. contortus* (2.5%), *T. circumcincta* and *T. trichiura* (1.66%), *T. circumcincta*. The most prevalent nematode was *T. circumcincta* among wild sheep.

Keywords: Wild sheep, GI nematodes, season, sex



By Assoc. Prof. Mustafa DİĞLER, Karamanoğlu Mehmetbey University - Turkey