

# Preventiva ozljeda i bolesti konja

---

**Brkanac, Monika**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:*

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek /  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:151:669698>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-09**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical  
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of  
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Monika Brkanac

Preddiplomski stručni studij Zootehnika

## **Preventiva ozljeda i bolesti konja**

Završni rad

Osijek, 2018.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Monika Brkanac

Preddiplomski stručni studij Zootehnika

## **Preventiva ozljeda i bolesti konja**

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. prof. dr. sc. Mirjana Baban, mentor
2. dr. sc. Maja Gregić, član
3. doc. dr. sc. Tina Bobić, član

Osijek, 2018.

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek  
Preddiplomski stručni studij Zootehnika

Završni rad

Monika Brkanac

### Preventiva ozljeda i bolesti konja

**Sažetak:** Pravilna preventiva ozljeda i bolesti konja zahtijeva veliku posvećenost čovjeka prema konju. Svakodnevnom njegom i brigom oko konja, vođenjem evidencije o raznim promjenama u ponašanju može se pravovremeno reagirati na novonastalu situaciju te samim time pravilno postupiti u slučaju ozljede ili pojave bolesti brzom primjenom prve pomoći do dolaska veterinara, koji će preuzeti daljnje liječenje. Za uspješnu preventivu važno je poznavati sve segmente uzgoja konja počevši od smještaja, hranidbe pa do osnova anatomije i fiziologije konja. Važni čimbenici u pravovremenoj preventivi su osiguranje boksa prilikom ždrijebljenja, postupak sa ždrjebetom, smještaj konja, pravilan rad s konjima, prilagođeni treninzi i transport konja s odgovarajućom zaštitnom opremom, kvalitetna podloga za trening i natjecanja, cijepjenje i tretiranje protiv parazita, njega dlake i kopita, izbalansirana hranidba i mnogi drugi. Neodgovarajućom preventivom i neznanjem, u začetku bezopasne ozljede ili bolesti mogu dovesti do znatnog pogoršanja zdravstvenog stanja životinje, a u najgorem slučaju i do uginuća konja.

**Ključne riječi:** konji, preventiva ozljeda i bolesti, njega konja

22 stranica, 13 slika, 19 literaturnih navoda

Završni rad je pohranjen u Knjižnici Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek i u digitalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek.

## BASIC DOCUMENTATION CARD

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek  
Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek  
Professional study Zootechnique  
Monika Brkanac

Finale work

### Preventions of injuries and diseases in horses

**Summary:** Proper prevention of injuries and illnesses of horses requires a great deal of human commitment to the horse. By daily care and nurture, by keeping a record of various behavioral changes it is possible to react on time to a new situation and therefore properly act in case of injury or illness by rapid application of first aid until the arrival of a veterinarian, who will undergo further treatment. For successful prevention, it is important to know all the segments of horse breeding starting from accommodation, nutrition to the basis of anatomy and horse physiology. Important factors in timely prevention are securing the stall during foaling, taking care of a colt, accommodation of horses, proper work with horses, special trainings and horse transport with an appropriate protective equipment, quality surface for trainings and competitions, vaccination and treatments against the parasites, hair care and hoof care, balanced nutrition and many more. Inadequate prevention and unawareness of what is at the beginning a harmless injury or illness can lead to a significant deterioration of animal health, and in the worst case it can lead to a death of horse.

**Key words:** horses, preventions of injuries and diseases, horse care  
22 pages, 13 figures, 19 references

Finale work is achieved in Library of Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek and digital repository of Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek.

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. PRAVILAN POSTUPAK KOD ŽDRIJEBLJENJA.....	2
2.1. Postupak sa ždrjebetom .....	3
2.2. Odbiće ždrjebeta .....	3
2.3. Cijepljenje i tretiranje protiv parazita .....	4
3. PRAVILAN SMJEŠTAJ KONJA.....	5
4. ISPAŠA KONJA .....	7
5. NJEGA KONJA .....	8
6. HRANIDBA KONJA.....	10
7. TRENING KONJA .....	12
7.1. Uvod u trening .....	12
7.2. Oprema za zaštitu od ozljeda .....	13
7.3. Podloge za trening .....	13
7.4. Ozljede nastale nepravilnim treningom konja .....	14
7.5. Hromost .....	14
7.6. Rane .....	15
8. KOPITA .....	16
8.1. Problemi kopita.....	16
8.2. Njega kopita.....	16
9. TRANSPORT KONJA .....	17
10. STRES KOD KONJA .....	18
11. ZAKLJUČAK.....	20
12. POPIS LITERATURE.....	21

## 1. UVOD

Kada govorimo o preventivi ozljeda i bolesti konja važno je istaknuti nekoliko bitnih činjenica koje su osnova svake primarne preventive (ispitivanje pretpostavki, uvjeta i uzroka), a to su smještaj, ispaša, hranidba, njega (dlake i kopita), zaštita imunološkog sustava (cijepjenje i tretiranje protiv parazita), zaštitna oprema (za vrijeme treninga i transporta), važnost podloge u intenzivnom treningu konja. Ako znamo na što trebamo obratiti pozornost kako bi preventiva bila pravilna, lakše je brinuti se o konju. Svakodnevnim učenjem o pravilnom uzgoju dolazimo i do spoznaje kako spriječiti sve neželjene posljedice. Nakon ždrijebjenja konji su izloženi raznim vanjskim utjecajima, ali i genetskim predispozicijama za neke ozljede ili bolesti. Stoga je važno posvetiti veliku pozornost kobili u graviditetu, neposredno prije ždrijebjenja te za vrijeme ždrijebjenja, kao i nakon. Ždrijebe koje je tek došlo na svijet slabo je i nemoćno, stoga mu je potrebna pomoć, a ako kobila nije u dobrom stanju nakon ždrijebjenja važnu ulogu preuzima čovjek. Kako bi ždrijebe izraslo u sportskog konja te bilo spremno za intenzivne treninge i ostvarivanje velikih ciljeva, potrebno mu je omogućiti sve uvjete za postizanje istih, uz što manje zdravstvenih i fizičkih poteškoća, a to ostvarujemo pravilnom i pravovremenom preventivom. Cilj ovoga rada je prikazati osnovnu preventivu konja s naglaskom na osiguravanje boksa prilikom ždrijebjenja, boravak u boksovima i ispuštima, njega dlake i kopita te cijepjenje i tretiranje protiv parazita. Vrlo su važne podloge za trening i natjecanja, kao i zaštitnu oprema prilikom treninga i transporta konja.

## **2. PRAVILAN POSTUPAK KOD ŽDRIJEBLJENJA**

Ždrijebljenje je vrlo stresno razdoblje u životu kobile. Stoga je važno kobili posvetiti više pažnje u zadnja tri tjedna graviditeta, kako bi se utvrdilo vrijeme dolaska ždrjebeta na svijet. U posljednjim danima graviditeta bitno je kobili osigurati čist prostor (boks) kako bi spriječili infekcije ili moguće bolesti uzrokovane okolišnim čimbenicima. U pravilu, kobilica bi se trebala oždrijebiti u smještaju gdje je provela cijelo razdoblje graviditeta. Svoje tijelo i organizam je kobilica navikla na klice toga područja te razvila antitijela na te klice. Stoga njih može prenijeti na ždrijebe putem mlijeka i stvoriti najbolju zaštitu ždrjebetu (Herić, 2004.). Kobilica prije ždrijebljenja mijenja svoje ponašanje. Nekoliko dana pred ždrijebljenje mogu se vidjeti nabrekle trbušne vene, sa svake strane trbuha po jedna, koje se postupno debljavaju do debljine palca. Uz to još jedan siguran znak da se ždrijebljenje bliži je sasušena bjelkasta tekućina na bradavicama (Herić, 2004.). Učestalo uriniranje, pražnjenje crijeva, pogledavanje prema stražnjem dijelu tijela, slabiji apetit te često ustajanje i lijeganje su znakovi da se kobilica priprema za ždrijebljenje. Tada kobili treba bandažirati rep, očistiti područje stidnice i analnog otvora kako bi spriječili infekcije te joj osigurati mir. Nakon ždrijebljenja važno je pratiti stanje kobile i provjeravati izbacivanje posteljice. U slučaju nenormalnog ponašanja za vrijeme i nakon ždrijebljenja, potrebno je pozvati veterinara i detaljno opisati sve faze i ponašanja kobile i/ili ždrjebeta.

Posebnu pozornost treba obratiti na smještaj u kojem će kobilica na svijet donijeti ždrijebe. Prostor (boks) mora biti dovoljno prostran kako kobilica ne bi imala poteškoće pri ustajanju i lijeganju i kako bi veterinar u slučaju komplikacija imao slobodan pristup kobili i ždrjebetu. Na zidovima boksa ne smiju biti nikakvi oštri predmeti kojima bi se kobilica mogla ozlijediti, na podu treba biti čista, suha i duboka stelja zbog sigurnijeg i lakšega lijeganja. U objektu ne smije biti propuh, temperatura i vlažnost moraju biti kontrolirani, ako je to moguće. Pravilno okruženje će kobili olakšati stresan i naporan proces ždrijebljenja (Ivanković, 2015.).

## **2.1. Postupak sa ždrjebetom**

Kada se kobila oždrjebi, prvo treba provjeriti diše li ždrijebe, zatim mu treba ukloniti plodnu ovojnicu, ako to samo nije uspjelo učiniti i to prije svega oko usta, ušiju i nosa, kako bi iscurio višak tekućine te mu se olakšalo disanje. Ždrijebe treba postaviti blizu majke kako bi ga ugrijala i očistila, a ako kobila odbija zbog bolova, to treba učiniti ručno, uz pomoć krpe ili sijena te treba dobro istrljati područje rebara.

Novorođenom ždrjebet u prvim trenutcima života treba dati malo prostora, pustiti da se ždrijebe odmori. Ždrijebe će samo ustati i krenuti u potragu za hranom, vimenom. Čovjek za to vrijeme treba biti strpljiv i spreman uskočiti u pomoć ždrjebet, ako to bude potrebno (Herić, 2004.).

Nakon otprilike dva sata, ždrijebe staje na noge i pokušava hodati, a nakon tri sata počinje sisati. Izuzetno je važno da ždrijebe posisa prvo mlijeko (kolostrum) koje je zaštita i imunitet u prvim satima života. Kod prvog sisanja važno je posvetiti posebnu pažnju i kobili i ždrjebet kako ne bi došlo do neželjenih ozljeda. Kobila koja se prvi puta oždrjebila može pokazati odbojnost prema ždrjebet. U takvim trenutcima je bitna prisutnost čovjeka koji će ždrijebe uputiti prema vimenu, a kobilu čvrsto držati za ular te paziti da ne ozljedi ždrijebe ili da ga potpuno ne odbaci. Za svaku kobilu ždrijebljenje je velik i stresan događaj i ako je moguće, čovjek treba pomoći i olakšati kobili i ždrjebet (Herić, 2004.).

Također je važno da se ždrijebe u roku od 12-20 sati nakon ždrijebljenja očisti jer u suprotnom može doći do kolike, različitih oboljenja, nakon čega slijedi upala crijeva i na kraju može doći do uginuća.

## **2.2. Odbiće ždrjebeta**

Odbiće je stresno razdoblje za ždrijebe, u prvom redu zbog odvajanja od majke te smještanja među vršnjake, a zatim i zbog odbića od sise, što znači potpuni prelazak na suhu hranu. Zato se postupno uvodi suha hrana kako bi ždrijebe izbjeglo stres. U dobi od šest mjeseci ždrijebe je u optimalnom razdoblju za postupak odbića (Pejić, 1991.).

Prva i jedina hrana ždrjebet je majčino mlijeko, ali već nakon 10-15 dana mlijeko je nedovoljan izvor hranjivih tvari. Nakon toga slijedi prihranjivanje suhom hranom kao što su kvalitetno sijeno i zob, pšenične posije, kompletna krmna smjesa za dodatnu prihranu, a ako vremenski uvjeti dozvoljavaju može i na ispašu s majkom (Mitrović i Grubić, 2003.).

Smještaj među vršnjake i početak rada s konjem i razvoj samostalnosti konja vrlo su bitni. Ždrijebe treba šetati u blizini krda, u početku kraće vrijeme, pa postupno prijeći na duže



šetnje. Bitno je da ždrijebe stekne povjerenje i razvija se. Ždrijebe treba često hvaliti i nagraditi, ali i kazniti, samo ako je to neophodno. Odbiće je, nakon ždrijebljenja, drugi stres u životu svakog ždrijeteta, pa je pravilan postupak i prisutnost čovjeka vrlo bitan u tome razdoblju. Ako je riječ o prirodnom odvajanju, ždrijebe će nakon određenog vremena, samo otići od kobile i pokušati se izboriti za sebe. Do konačnog psihičkog i fizičkog odrastanja konja proći će nekoliko godina, ali dobro odgajanje i timarenje ždrijeteta korak je prema zdravom i dobro razvijenom konju (Herić, 2004.).

### 2.3. Cijepljenje i tretiranje protiv parazita

Prema Csiku, (2008.) zaštita ždrijetadi započinje cijepljenjem kobile (majke), njenim pravilnim i pravovremenim cijepljenjem tijekom graviditeta. Ako je kobilica cijepljena i protiv tetanusa, ždrijebe će biti zaštićene i do šest mjeseci zahvaljujući kobili. U slučaju uginuća kobile, ždrijebe se protiv tetanusa treba cijepiti u dobi od petnaest dana (Herić, 2004.).

Time se ostvaruje najveća zaštita ždrijeteta jer nakon ždrijebljenja kobilica prenosi maksimalan broj antitijela u kolostrum, a preko njega izravno u ždrijebe. To je najbolja i najkvalitetnija zaštita za početak zdravog razvoja svakog ždrijeteta.

Najbolji način zaštite ždrijeteta od bolesti (ždrebećak i bjesnoća) je imunizacija organizma s navršenih tri do pet mjeseci. Imunizacijom ždrijebe stječe stalnu otpornost na bolesti. To je postupak docjepljivanja prema utvrđenom redoslijedu (Herić, 2004.).

Tretiranje protiv parazita se vrši antiparazitskom pastom. Najbolji rezultati se postižu ako se u isto vrijeme tretiraju svi konji koji borave u istoj staji ili na istom pašnjaku. Najveću pažnju treba posvetiti kobilama i ždrijetadi (u dobi od 6 do 8 tjedana), ako je potrebno postupak ponoviti nakon trideset dana. Redovitim tretmanima smanjuje se opasnost od pojave kolika uzrokovanih odbićem (Trailović i sur., 2012.).



Slika 1., 2. i 3.: Lipicanska ždrijetad na ispaši (Slika 1. i 3., izvor: Butković, S., Slika 2., izvor: Brkanac, M.)

### 3. PRAVILAN SMJEŠTAJ KONJA

Pravilan smještaj predstavlja prvu preventivu od ozljeda i bolesti konja, stoga se njemu pridaje veliki značaj što možemo uočiti u izgledu današnjih staja u usporedbi s onima u prošlosti.

Smještaj treba osiguravati udobnost i funkcionalnost, prostor za nesmetano kretanje konja, pristup hrani i vodi te slobodnu komunikaciju s drugim konjima (Ivanković i sur., 2013.).

Prema Trailoviću (2011.) današnje staje su moderno uređene s raznim dodatcima za konje kao što su solariji, prostorije za kupanje i posebne prostorije za osedlavanje. Konji danas provode većinu vremena u staji te su zbog toga više izloženi raznim ozljedama uzrokovanim proklizavanjem na raznim podlogama, ranama i ogrebotinama od zaštitnih ograda. Stoga su glavna zaštita za podove u hodnicima staja gumene podloge ili asfalt. Dok se u boksovima koristi duboka stelja (koja zahtijeva redovito čišćenje), moderni sustavi držanja konja podrazumijevaju i razne neklizeće podloge. Važno je da na zidovima u boksovima nema oštrih predmeta koji bi mogli uzrokovati ozljede konja, a uz to je bitna dobra izolacija, ventilacija i normalna temperatura.

Podovi moraju biti dizajnirani tako da ne utječu na zdravlje konja, ne sadrže kancerogene tvari, da se lako čiste, ne remete mikroklimu staje te ne uzrokuju ozljede. Potrebno je redovito čišćenje vanjskih površina od blata, fekalija i urina jer predstavljaju pogodan medij za razvoj mikroorganizama koji mogu uzrokovati bolne infekcije u području putišta, krune i kopita konja (Baban, 2015. b).

Održavanjem pravilne mikroklimu u objektu pomaže se životinji da se osjeća ugodno. Time izbjegavamo temperaturni stres, nepotrebno trošenje energije na zagrijavanje ili hlađenje tijela te razne zdravstvene poremećaje koji mogu biti uzrokovani propuhom, prevelikom količinom prašine ili štetnih plinova u objektu (Ivanković i sur., 2013.). Važno je održavati higijenu pojilica i hranilica, redovito mijenjati vodu, izbacivati staru i vlažnu hranu te izmet. To je prva i glavna preventiva raznih bolesti.

Kod smještaja je bitno da konji imaju mogućnost komunikacije s drugim konjima, jer nije rijedak slučaj poremećaja ponašanja kao što su griženje drveta, gutanje zraka, žvakanje grive i repa, tkanje, bježanje i kopanje što može dovesti do većih ozljeda i bolesti, a na kraju i do uginuća konja (Trailović, 2011.).

Staje za smještaj konja možemo podijeliti u različite kategorije (otvorene, poluotvorene i zatvorene). Postoje tople i hladne, staje s vezanim i slobodnim načinom držanja, kao i staje

s pojedinačnim i grupnim načinom držanja. U hladnim stajama osigurana je zaštita od oborina, propuha, niskih temperatura ili prejakog sunca. U objektima zatvorenoga tipa obično se drže grla koja zahtijevaju individualan tretman u kontroliranim uvjetima. U objektima otvorenog tipa uglavnom se drže manje zahtjevna grla koja nisu u sustavu intenzivnog iskorištavanja. Zatvoreni objekti su i topli objekti gdje se konji drže slobodno ili na vezu u pojedinačnim ili skupnim boksovima. Temperatura u staji treba biti od 7 do 18 °C (Baban, 2011.).

Za zdravlje konja je izuzetno važno svakodnevno čišćenje staje, jednom dnevno. Iz prostora gdje se nalaze konji potrebno je uklanjati izmet i mokru slamu i nakon toga, treba rasprostrijeti novu, čistu stelju. Prije čišćenja podova, konji trebaju biti vezani ili slobodni u ispustu, ukoliko je to moguće. Potreban pribor za čišćenje staje su: vile za uklanjanje izmeta i prljave slame, plosnata čelična lopata, grablje, kruta metla, četka za čišćenje pojilica, te kolica za odvoženje nečiste i dovoženje čiste stelje (Baban, 2015. b).



**Slike 4., 5., 6.:** Individualni boksovi i solarij na Državnoj ergeli lipicanaca Đakovo (Izvor: Butković, S.).

## 4. ISPAŠA KONJA

Kako je konj vrlo aktivna i mobilna životinja po prirodi, ispaša je najbolji način držanja konja jer mu osigurava slobodu i mogućnost kretanja. Konjima koji provode u staji većinu vremena, potrebno je osigurati najmanje četiri sata na ispaši zbog zadovoljavanja hranidbenih potreba, jačanja imuniteta i održavanja dobrog metabolizma, povoljne kondicije, pravilnog rada lokomotornog sustava i zdravstvenog stanja (Ivanković i sur., 2013.). Pašnjak je prirodno stanište konja, a trava koju konzumiraju na pašnjacima je najbolja hrana koja zadovoljava gotovo sve hranidbene potrebe konja. Pašnjaci gdje konji i poniji pasu, za razliku od onih na kojima pasu krave, trebaju biti nešto drugačiji. Ne smiju biti ni mekani ni raskošni jer konjima to nije potrebno, njima je dovoljan manji prostor koji nema previše bogate trave jer to može izazvati laminitis. Potrebna je redovita provjera pašnjaka radi uklanjanja otrovnih biljaka i raznog smeća kao što su staklo ili plastika kako bi spriječili neželjene ozljede konja (Hermsen, 2003.).

Vremenom se to promijenilo i konji su postali stajske životinje zbog bolje i lakše kontrole zdravstvenog stanja i vođenja evidencije u slučaju većih oboljenja.

Za konje koji su u intenzivnom treningu, odlazak na ispašu nije pogodan. Ako im se ipak omogući odlazak na ispašu, vrlo je bitno da se nakon dolaska s pašne konja temeljito pregleda od ozljeda, očiste kopita, dlaka te pregleda koža od parazita i time uočeni simptomi mogućih infekcija. Konjima po dolasku u staju obavezno dajemo hranu i svježvu vodu kako bi održali pravilan metabolizam (Mitrović i Grubić, 2003.).

Konji koji redovito idu na ispašu, manje su podložni bolestima kao što su laminitis, ili kolike, od onih koji su smješteni samo u staje. Također je vrlo važno svakodnevno obilaziti konje na ispaši kako bi se pratilo njihovo zdravstveno stanje. Na pašnjacima je važno konjima osigurati dovoljno zaklona u slučaju jakog sunca ili hladnog vjetra kako bi bili zaštićeni od vremenskih neprilika i mirno mogli uživati u njihovom prirodnom okruženju (Hermsen, 2003.).



**Slike 7., 8., 9.:** Prikaz kobila i ždrjebadi na ispaši ergele Ivandvor (Izvor: Butković, S.)

## 5. NJEGA KONJA

Prema Hermsen, (2003.) još jedan važan čimbenik u prevenciji bolesti konja je njega dlake, kože i kopita. Koža je važan dio tijela koji ima različite funkcije, a za normalan rad, njega kože je najvažnija. Dlaka i koža su bitni pokazatelji zdravstvenog stanja konja. Ako je dlaka bez sjaja, to upućuje na bolesti i lošu kondiciju, dok je sjajna dlaka pokazatelj zdravog i dobro razvijenog konja. Konje u stajama treba više njegovati nego one koji su na ispaši (Baban, 2015.). Razlog je taj što konji na ispaši imaju bolje razvijene i otvorene pore na koži zbog prilagodbe na vanjske uvjete. Timarenjem konja odstranjuje se izlučeni znoj, odumrlo tkivo te razne mehaničke nečistoće kao što su blato, balega, prašina i ostali predmeti. Tako se osigurava da koža nesmetano diše (Baban, 2015. b).

Držanje konja zahtijeva svakodnevno čišćenje i njegu, ne samo zbog lijepog izgleda, nego zbog održavanja dobrog stanja kože, dlake i kopita. Redovitim četkanjem, pranjem i struganjem, uklanjaju se stare i odumrle stanice dlake i kože te sprječava razvoj štetnih mikroorganizama i bakterija. Čišćenjem kopita svakodnevno obavljamo i pregled, pa je lakše uočiti rane znakove nekih oboljenja ili ozljeda, a samim time omogućava se pravovremena intervencija (Lang, 2005.). Dok su na ispaši, konji međusobnim griženjem, trljanjem od ogradu ili valjanjem, čiste dlaku kako bi ubrzali proces linjanja.



**Slika 10.** Međusobno čišćenje konja (Izvor: Brkanac, M.)

Osim zdravstvenog stanja životinje i lijepog izgleda, njega konja ima još jednu važnu ulogu, a to je stvaranje kontakta sa čovjekom. Svakim novim timarenjem konja može se otkriti nešto novo, stvaranjem veze između konja i čovjeka i sama preventiva ozljeda i bolesti postaje puno lakša i učinkovitija (Hermsen, 2003.).

Prema Baban (2015. a), sav pribor za njegu kože i kopita konja te za timarenje je važno držati urednim i čistim, suhim i uvijek spremnim za korištenje kako bi i samo timarenje moglo biti što uspješnije. Poželjno je pribor za čišćenje držati u kutiji koja je za to namijenjena, uvijek na istome mjestu kako bi održavanje i čuvanje bilo jednostavnije. Potreban pribor za pravilno timarenje konja su razne četke (meke, tvrde), češljevi za grivu i rep, sprej za raščešljavanje grive i repa, krpe za brisanje, čistači za kopita, mast ili ulje za kopita, razni šamponi za kupanje i strugač znoja. Uz pravilan pribor, važno je poznavati svrhu za koju je određeni pribor namijenjen kako ne bi stvarali bol ili rane konju (kravlje, željezne češagije su pregrube i služe samo za uklanjanje prašine sa četaka, a ne da se s njima konji čiste). Uz timarenje konja dolazi i šišanje te brijanje konja. To je posao koji treba prepustiti stručnjacima jer postoje detalji na koje treba obratiti pozornost da ne ozlijedimo konja. Pomoću škara se najčešće šiša duga dlaka ispod brade, oko čeljusti te kičične dlake. Ako se režu dlake u području oka, treba biti posebno oprezan. Osjetilne dlake se oko gubice ne smiju rezati jer pomoću njih konj određuje udaljenost. Rep konja se šiša ravno i to na dužini od oko dvanaest centimetara ispod skočnog zgloba. Ako se rep ne šiša, na njega se nakupljaju razne nečistoće i blato, što nikako nije poželjno vidjeti na konju. Brijanje konja se obavlja pomoću uređaja za brijanje i vrlo je važno oprezno postupanje. Za konje koji naporno rade to je vrlo važno jer obilno znojenje uz gustu zimsku dlaku može stvarati velike zdravstvene probleme za konja. Dijelove na kojima se dlaka obrije potrebno je pokrivati kako ne bi izrasla gusta zimska dlaka, ali bitno je prekrivače redovito čistiti i održavati jer mogu biti idealno mjesto za razvoj bakterija ili mikroorganizama koji mogu dovesti do upale kože. Također, prekrivač mora biti dovoljno velik, dobro pričvršćen, kako ne bi stvarao probleme konju te treba biti načinjen od prirodnih materijala.

## 6. HRANIDBA KONJA

Osnovna pravila u hranidbi konja temelje se na posebitostima građe i funkcije probavnog sustava konja, na potrebama za hranjivim i biološki djelotvornim tvarima te na značajkama krmiva koja se koriste u hranidbi (Baban, 2015. b). Glavni uzrok bolesti je nepravilna, neizbalansirana i neredovita hranidba konja. Najčešće greške su pljesniva, pokvarena hrana, prevelika konzumacija voluminozne hrane, nehigijenski uvjeti pojilica ili hranilica i drugo. Zbog toga je izuzetno važno voditi brigu o tim čimbenicima i pojavi parazita ili bolesti kako bi spriječili njihov nastanak (Gregić, 2017.). Greške konja u uzimanju hrane su halapljivo uzimanje hrane, prekomjerno uzimanje zrnate i kabaste hrane. Uslijed toga dolazi do bolesti usta (česte zazubice, nepravilno i oštro zubalo) koje nastaju nedovoljno i površno usitnjenom ili pripremljenom hranom u ustima konja (Lapčević, 1984.).

Potrebe konja za hranjivim tvarima su velike. Kako bi održavanje metaboličke funkcije organizma bilo moguće, važno je konju osigurati dovoljnu količinu energije, bjelančevina i drugih važnih tvari. Također hrana mora biti odgovarajućeg oblika, količine i kakvoće. Obrok mora biti kompletan kako bi sve komponente mogle odraditi svoju zadaću u organizmu i kako bi se konj mogao što bolje razviti. Vrlo važni čimbenici u pripremi hrane za konja su uzrast, reproduksijski status, aktivnost i ostale pojedinosti svakog konja (Ivanković, 2004.).

Postoje i štetni spojevi koje se mogu unijeti u organizam otrovnim travama ili patološkom mikroflorom. Oni mogu stvoriti ogromne štete i metaboličke poremećaje, bez obzira što je obrok kompletiran hranjivim tvarima (Ivanković, 2004.). Zato je bitno voditi kontrolu o hrani koji čovjek daje konju i koju konj može samostalno konzumirati na nekom pašnjaku. Potrebno je paziti na unos ugljikohidratnih krmiva, ograničiti ispašu, koristiti krmu s manje od 10% suhe tvari. Sva hrana koju dajemo konju mora biti higijenski ispravna i prilagođena probavnom traktu konja koji je drugačiji od preživača iako konji uzimaju pojedinu hranu kao i preživači. Stoga konju treba duže vremena da preradi hranu i da organizam uzme sve potrebne tvari iz hrane (Pejić, 1991.).

Važna je kontrola težine konja, prevelika energetska vrijednost obroka dovodi do pretilosti i laminitisa. Stoga je bitno voditi računa o unosu ugljikohidrata jer nedostatkom istih konj gubi na težini, a prevelikim unosom konj postaje pretil. Debela životinja gubi glavne odlike neophodne za sportske konje kao što su živahnost, izdržljivost, ali i ljepotu pokreta. S druge strane pothranjene životinje imaju smanjenu otpornost, nepotpune genetske predispozicije



za rast. Ako su pothranjene životinje uključene u sport one će u startu imati slabe rezultate. Važno je izbalansirati obrok kako bi konj mogao sve iskoristiti. Konj koji je u intenzivnom treningu ne smije uzimati velike količine voluminoznih krmiva jer su ona opterećenje za probavni trakt te konj na treninzima neće iskoristiti punu snagu. Za takve konje najpogodnija su krepka krmiva (zob) jer daju najviše energije konju (Baban, 2015. b).

Kada govorimo u hranidbi i sastavljanju obroka za konje važno je izbalansirati sve hranjive vrijednosti. Ako je nečega u suvišku ili manjku konj će imati probavnih problema koji utječu na normalnu funkciju i rad konja. Najčešći uzrok bolesti je neizbalansirana hranidba, čak i ozljede nastale na treningu mogu biti uzrokovane lošom hranidbom jer konj ne uspijeva apsorbirati obrok. Također je važno da konj obroke dobiva u isto vrijeme, ali i da se davanje obroka uskladi sa treningom kako bi konj uspio preraditi hranu i tako postići što bolje rezultate na treninzima i natjecanjima (Baban, 2015. b).

Važno je spomenuti kolike. Kolike su znakovi različitih abdominalnih bolova, mogu biti jake i neugodne ili slabe, ali ih se nikako ne smije zanemariti. Mogu se suzbiti pravovremenim otkrivanjem i brzim otkrivanjem uzroka uz intervenciju veterinara. Uzroci kolika mogu biti povezani s naglim promjenama hrane, kao i s unosom prevelike količine ugljikohidratnih krmiva. Prekomjerno uzimanje hrane u pojedinim uvjetima, nepravilno napajanje, gutanje zraka, hrana koja nije pravilno sažvakana kao i crijevni nametnici mogu biti uzroci pojave kolika. Prvi simptomi kolika su udaranje i griženje abdomena, struganje kopitima, okretanje glave, nedostatak apetita, učestalo lijevanje, valjanje konja, znojenje za vrijeme mirovanja, ubrzano disanje i na kraju oslabljeno bilo. Kako bi liječenje bilo što uspješnije i što jednostavnije, bitna je pravovremena intervencija. U slučaju bilo koje abdominalne boli pa tako i u slučaju kolika, preporučuje se uskraćivanje hrane i vode. Treba pozvati veterinara i kod najmanje sumnje na kolike i nikako se ne smije dati lijek konju. Tako će liječenje biti kratkotrajno i pravilno, a konj zadovoljan i razigran (Baban, 2015. b).



## 7. TRENING KONJA

### 7.1. Uvod u trening

Bitni čimbenici kod sprječavanja ozljeda za vrijeme treninga su zagrijavanje i hlađenje, oprema za zaštitu od ozljeda, pravilan trening i površine za trening.

Zagrijavanje konja je najvažniji korak treninga. Posebnu pažnju treba obratiti na trajanje i način zagrijavanja. Zagrijavanje započinje laganim kretanjem u kasu ili kenteru, ovisno o istreniranosti konja, te traje od 5 do 10 minuta. Nakon toga uvodimo razne figure i elemente kako bi došlo do aktivacije svih mišića kostura. Znakovi zagrijanosti konja su vlažne nosnice, znoj, pulsiranje mišića na dodir. Nakon toga je konj spreman za pravi trening. Cilj zagrijavanja je povećanje dotoka kisika i cirkulacije, kako bi spriječili nakupljanje mliječne kiseline u tkivima što može izazvati razne upale i oboljenja.

Nakon treninga, prije nego konja uvedemo u staju potrebno ga je rashladiti. Laganim hodom ili lonžiranjem konja opuštamo čime se smanjuju otkucaji srca.



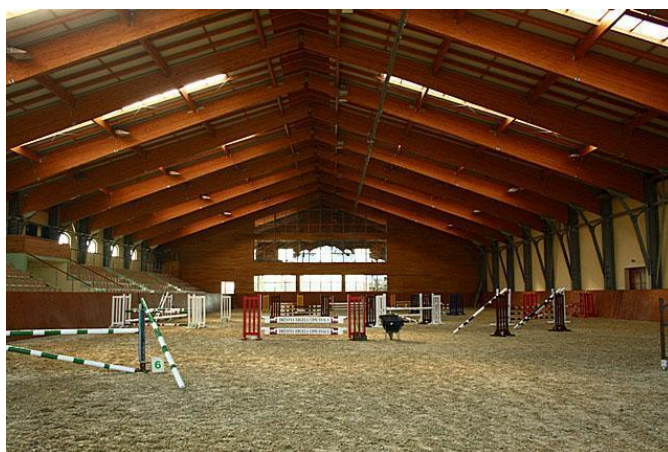
**Slika 11.:** Zaštitna oprema na konjima za vrijeme natjecanja (preuzeto sa <http://ergela-djakovo.hr/hr/>)

## 7.2. Oprema za zaštitu od ozljeda

Osim dobrog zagrijavanja konja, važnu ulogu u preventivi ozljeda čini oprema na konju. Za zaštitu nogu se koriste razni štitnici, bandaže (osim što pružaju zaštitnu ulogu koriste se i radi bržeg i boljeg zagrijavanja nogu) te zvona za kopita. Kada govorimo o opremi bitno je spomenuti da postoje različite vrste žvala, sedla, podsedlica, kolani, pršnjaci, lonže i još mnogo pomoćne opreme. Kako bi spriječili ozljede, važno je opremu prilagoditi konju i vrsti treninga (Lang, 2005.).

## 7.3. Podloge za trening

Podloge za trening moraju biti pješčane, strugotine ili najbolje, specijalna, kako bi se konjima omogućilo što manje opterećenje za noge i spriječile moguće ozljede zbog neprilagođene površine. Površina ne smije biti pretvrda niti premekana. Na podlozi gdje se obavlja trening ne smiju biti nikakvi oštri predmeti koji se mogu zabiti u nogu konja, ograda mora imati zaštitnu ulogu te također ne smije sadržavati nikakve oštre predmete koji bi mogli ozlijediti konja.



**Slika 12.:** Specijalna podloga za trening i natjecanja u zatvorenoj jahaonici Pastuharne Đakovo (Butković, S.)

#### **7.4. Ozljede nastale nepravilnim treningom konja**

Prilikom treninga konja može doći do raznih ozljeda koje mogu dovesti do većih problema pa čak i do toga da konj više ne može nastaviti s treninzima i natjecanjima. To je svakako izuzetno loše, posebice za sportske konje.

Neki od poremećaja nogu i zglobova su upale, otekline koje mogu biti tvrde (kontuzija, šimbajn, karakuš). One su jasno izražene i tvrde su na dodir. Te meke (edem, burzitis, žuči) koje se opisuju više kao otekline, meke su na dodir i izazvane su viškom tekućine u zglobovima. Sve otekline i upale usko su povezane sa ozljedama tetiva i ovojnica. Ako se na vrijeme uoče ovi poremećaji, lako ih je sanirati i ne stvaraju velike probleme konjima. Ako se ne saniraju na vrijeme, mogu dovesti do dugotrajnih oboljenja i odsustva konja na treninzima. Stoga je važno obratiti pažnju na trening i slobodno vrijeme konja (Hermsen, 2003.).

Uzroci ozljeda su preopterećenje konja na treninzima, iskorištavanje radnih konja ili forsiranje treninga pred natjecanja.

Kako bi spriječili moguće ozljede vrlo je bitno poznavati konja, voditi evidencije o bolestima, redovito pregledavati konja te obratiti pažnju na fizičku spremnost. Konji će sami pokazati znakove umora i iscrpljenosti na koje treba obratiti pozornost i prilagoditi trening prema njegovim mogućnostima (Ač Rapčan i sur., 2009.).

#### **7.5. Hromost**

Prema Capak (2009.), hromost predstavlja svaku smetnju u prirodnoj uporabi jednog ili više ekstremiteta koja je uzrokovana raznim upalnim procesima, trombozom veće krvne žile, paralizom živaca i raznim mehaničkim smetnjama.

Hromost se, kao takva, ne može liječiti, ali se uzroci trebaju što prije otkloniti, ako je moguće, a ako je riječ o kroničnoj bolesti, bolesnu nogu treba rasteretiti i prilagoditi terapiju.

## **7.6. Rane**

Rane su svako slučajno ili namjerno oštećenje kože i sluzokože s većim ili manjim oštećenjima tkiva. Mogu biti otvorene ili unutarnje (zatvorene) te nastati slučajno ili namjerno. Namjerne nastaju u strogim uvjetima asepse i antiseptike tijekom operacijskog zahvata, a slučajne tijekom niza nepredviđenih i nepoželjnih situacija (Trailović, 2012.).

Mogu se podijeliti i na abrazije, rascjepe i poderotine, posjekotine i ubode. Sve one mogu, a i ne moraju zahvatiti krve žile. Rane koje su površinske mogu se obraditi tako da se očiste i pošpricaju antiseptičkim sprejem. Ako su rane dublje, potrebno je pozvati veterinara kako ne bi došlo do većeg razvoja bakterija.

Tetanus je najveća opasnost konju prilikom zadobivanja rana. U slučaju kada je konj već cijepljen protiv tetanusa, veterinar će procijeniti prema vrsti rane je li potrebna nova injekcija. Neki od simptoma tetanusa su stražnje noge koje su raširene, glava je gurnuta naprijed s raširenim nozdrvama, rep podignut, a konj se ne može micati. U teškim slučajevima konj ne može micati čeljust jer je u grču. U tom slučaju slijedi hitno specijalističko liječenje (Hermsen, 2003.).

Važno je u trenutku uočavanja rane pravovremeno reagirati i spriječiti daljnje pogoršanje pružanjem prve pomoći (Trailović, 2012.).

## **8. KOPITA**

### **8.1. Problemi kopita**

Najčešći problem konja su bolesti kopita. Postoji velik broj problema koji mogu nastati na kopitima. Pojavljuju se u sklopu sistemskih oboljenja koja istovremeno zahvaćaju sve četiri noge. Uzroci tome su greške u hranidbi ili infekcijsko-toksična oboljenja probavnog, spolnog i dišnog sustava. Bolesti i ozljede kopita koje se najčešće javljaju su laminitis, upala sezamoidne kosti, nagnječenje žabičnoga kraka, mekane i napukle rožine te lomljiva kopita (Trailović, 2012.). Laminitis predstavlja upalu mekog dijela kopita na spoju kopitne kosti i rožine. Najčešći uzroci su vezani uz hranidbu (unos velikih količina ugljikohidratnih krmiva), alergijska reakcija, a mogu biti povezani i s probavnim poremećajima. Mehanički uzroci nastanka laminitisa su kretanje po tvrdoj podlozi, opterećenje jedne noge zbog ozljede druge te nepravilno obrezivanje i/ili potkivanje. Većinom se javlja kod konja povećane tjelesne mase (Trailović, 2012.). Laminitis može izazvati infekciju i negdje dalje u tijelu, primjerice infekciju maternice ili zaostale posteljice (Hermsen, 2003.). U sprječavanju laminitisa pomaže redoviti pregled kopita, izbalansirana hranidba, redovita fizička aktivnost u svrhu održavanja normalne tjelesne mase, pravilna podloga za treniranje, uredno obrezivanje kopita i stručno potkivanje (Lang, 2005.).

### **8.2. Njega kopita**

Za optimalan i zdrav rast kopita bitna je dobro izbalansirana hranidba, okolina u kojoj boravi, pravilno i pravovremeno obrezivanje i potkivanje te higijenski uvjeti držanja. Također, bitno je održavanje razine vlage. Ako je vlažnost visoka, kopita postaju mekana i sklona apscesima i gljivičnim oboljenjima, dok niska razina vlage dovodi do sušenja i lomljenja kopita (Lang, 2005.). Kopita uvijek treba čistiti prije i nakon jahanja. Pribor za čišćenje su čistač za kopita ili „pik“ i tvrda četka, četkica i mast ili ulje, jer se nakon čišćenja kopita trebaju obavezno premazati, kako bi se zaštitila i sačuvala od isušivanja. Za vrijeme čišćenja kopita važno je paziti na mekani dio, krunu kopita. Pri svakom čišćenju kopita, treba ih pažljivo pregledati zbog mogućih mehaničkih oštećenja ili infekcija. Važno je na vrijeme otkriti probleme s kopitima jer i najmanja ogrebotina može stvoriti probleme koji se teško mogu izliječiti (Hermsen, 2003.). Njega kopita prvi je stupanj u prevenciji bolesti kopita. Svakodnevna i redovita njega, čišćenje, obrezivanje i pravilno potkivanje kopita su siguran put prema zdravom i zadovoljnom konju (Lang, 2005.).

## 9. TRANSPORT KONJA

Konji se prevoze na razna natjecanja, izložbe, prilikom prodaje, preseljenja i niza drugih razloga, što je vrlo stresno za životinju. Nepravilan postupak, plahost grla ili nemio događaj može dovesti do negativne asocijacije i problema prilikom svakog sljedećeg transporta.

Kako bi taj proces učinili što mirnijim, važno je obratiti pažnju na određena pravila. Neke od bitnih stavki su zdravstveno stanje životinje, vremensko razdoblje transporta koji bi trebao biti što kraći. Konjima je potrebno osigurati dovoljno površine te vodu i hranu, a ako je riječ o dužem putovanju, potrebno je omogućiti odmor životinji (Ivanković, 2004.).

Osobe za utovar i istovar životinja moraju biti osposobljene za taj postupak kako ne bi došlo do nepotrebne uporabe sile.

Vozila za transport moraju biti prilagođena vrsti životinje koja se prevozi, veličini grla uvažavajući sve fiziološke potrebe konja, a oprema za utovar i istovar mora biti zaštićena kako ne bi došlo do ozljeđivanja životinje (Ivanković, 2004.).

Oprema za zaštitu konja u transportu su veliki štitnici za noge i štitnik za rep te transportne stolne. Glavna funkcija zaštitne opreme je spriječiti moguće ozljede konja.

Transport treba obaviti što mirnije kako životinja (konj) ne bi doživjela traumu (Ivanković, 2004.).



**Slika 13.:** Transportno vozilo za konje na ergeli Đakovo (Butković, S.)

## 10. STRES KOD KONJA

Stres je posljedica ugodnoga ili neugodnoga opterećenja organizma kojega uzrokuju stresori. Stres je općenito teško mjerljiv, ali se može procijeniti i utvrditi promatranjem, analizama fiziološkoga stanja i koncentracije pojedinih tvari u organizmu (Gregić prema, Snow i Valberg, 2017.). Stres je fiziološki mehanizam koji nije isključivo patološko stanje organizma. Najčešći stresori kod konja su transport, fizički napor, promjena krda i trening. Istraživanja su dokazala poveznicu između stresa s varijabilnošću srčanog ritma i koncentracijom kortizola u krvi, a danas sve više i u slini konja. Stres možemo podijeliti na pozitivan i negativan stres, ali teško je odrediti granicu između te dvije vrste stresa (Gregić, 2017.).

Konj je socijalna životinja kojoj je bitan kontakt s drugim životinjama kako bi se mogao pravilno psihički razviti. Ako konju nije omogućen kontakt s drugim životinjama, bitno je da čovjek ostvari s njim prijateljski odnos, kako ne bi došlo do raznih poremećaja ili stresa koji može loše utjecati na daljnji razvoj. Ako je konju dosadno, zbog stresa se razvija opsesivno kompulzivni poremećaj, a jedan od njih je i gutanje zraka. Kako bi to spriječili, u boks se ugrađuju ogledala i stavljaju lopte, kako ne bi došlo do monotonije prilikom dugotrajnog boravka u boksu ili u ispustu. Timarenje je također dobar način ostvarivanja kontakta i komunikacije. Redovitim veterinarskim pregledom i obavljanjem raznih testova veterinar može kontrolirati razinu stresa konja. To je glavna preventiva u sprječavanju stresa, redovite kontrole i briga o konju (Cavrić i sur., 2015.).

Transport je veliki stresor za svakog konja. Ulazak u prikolicu je potrebno vježbati od najranije dobi kako bi se konj navikao na mali i mračni prostor. Konj se uvijek može iznenada uplašiti, krenuti unatrag ili propeti. Zbog toga je važno da netko hoda kraj njega prilikom ulaska u prikolicu jer su tako manje šanse da će se konj zaustaviti ili napraviti nešto neočekivano. Transport, kraćeg ili dužeg trajanja, dovodi do povećanja kortizola i promjene u otkucajima srca, a to je veliki pokretač stresa (Cavrić i sur., 2015.).

Treći najjači stres za konja (prvi je dolazak na svijet, drugi odvajanje od majke) je prvo zajahivanje ili uprezanje, tj. početak rada s konjem. Stoga je nužna dobra priprema za ovaj korak koja se postiže nagradama nakon pozitivnih pomaka. Cilj obuke konja je navikavati konja na čovjeka, opremu i izvršavanje radnji, te se pri tome nastoje obuzdati nagonske reakcije na određene okolišne podražaje (Ivanković, 2004.).

Glavni korak prema uspješnom treningu je smanjivanje napetosti konja. Ako je jahač neiskusni i plaši konja ili stvara nervozu, konj to osjeti i počinje se tako ponašati. Napetost i strah mogu se na samome početku primijetiti jer konj ne žvače žvalu, vrat i vilica su mu ukočeni, pokreti su nagli, isprekidani i nisu opušteni. Ukoliko se ne reagira na pravi način, takvo ponašanje preraste u paniku. Zato važnu ulogu ima jahač, koji treba biti obučeni i spreman pravilno reagirati u takvim situacijama da ne dođe do većih ozljeda ili oštećenja (Cavrić i sur., 2015.).

Moguće je ublažiti stres kako ne bi imao kratkotrajni ili dugotrajni utjecaj na konja. Može se ublažiti predviđanjem određenih situacija, adekvatnim smještajem, treningom i transportom. Kako je stres neizbježan u svakoj novoj situaciji u kojoj se konj nalazi, potrebno ga je svesti na najmanju moguću mjeru. Kontakt s drugim životinjama je vrlo važan i potreban u životu svakog konja u bilo kojoj dobi ili razdoblju života (Cavrić i sur., 2015.). Stres je vrlo složen mehanizam te za njegovu pravilnu preventivu potrebno je dobro poznavanje fiziologije organizma i etologije konja (Gregić, 2017.). Potrebno je posvetiti veliku pažnju prevenciji stresa jer može ostaviti dugotrajne posljedice koje nisu ugodne za konja. Zahvaljujući brojnim znanstvenicima i istraživanjima koja su vezana uz pojavu stresa danas se može predvidjeti situacija u kojoj je konj pod stresom te se može izmjeriti ili procijeniti gdje je granica između pozitivnog i negativnog stresa konja (Gregić, 2017.).



## 11. ZAKLJUČAK

Preventiva je skup mjera kojima se sprječavaju bilo kakve neželjene pojave (ozljede i bolesti). Pravovremenom i pravilnom preventivom mogu se spriječiti pojave bolesti i ozljeda. Započinje s pravilnim smještajem u boksove koji moraju biti čisti, površinski dovoljno prostrani za nesmetano kretanje konja i obavljanje fizioloških i fizičkih potreba s neklizećim podlogama kako ne bi došlo do neželjenih ozljeda. Također, važno je da konju osiguramo komunikaciju s drugim životinjama iste vrste. Hranidba je najvažniji segment u preventivi bolesti. Izbalansiranom hranidbom omogućujemo pravilan rad metabolizma i dobro opće stanje cijelog organizma, a uz hranidbu je usko povezana i ispaša koja bi trebala biti omogućena svakom konju zbog njihovog prirodnog načina života. Posebnu pažnju moramo pridodati konjima koji su u intenzivnom treningu te podlogama za trening i opremi za sprječavanje ozljeda. Svakodnevna preventiva je njega konja (dlake, kože i kopita) što je prva zaštita od raznih oboljenja, ali omogućava i redoviti pregled što uvelike olakšava daljnju preventivu. Prva preventiva u životu svakog konja je cijepljenje i tretiranje protiv parazita, a započinje odmah nakon ždrijebljena. Kobili i ždrjebetu mora se osigurati dovoljno prostran i higijenski ispravan smještaj kako ne bi došlo do raznih oboljenja ili ozljeda. Neodgovarajućom preventivom možemo znatno ugroziti zdravstveno stanje životinje što na kraju može dovesti i do uginuća konja.

## 12. POPIS LITERATURE

1. Ač Rapčan, M., Baban M., Sakač M., (2009.): Moderni tipovi staja za uzgoj sportskih pasmina konja. 1. Međunarodni simpozij o konjičkoj industriji i 3. Hrvatski simpozij o lipicanskoj pasmini, Slavonski Brod, 12. prosinca 2009. godine. Zbornik radova, broj 3., 152-154.
2. Baban, M., (2011.): Konjogojska proizvodnja. Poglavlje u knjizi: Kralik, G., Adámek, Z., Baban, M., Bogut, I., Gantner, V., Ivanković, S., Katavić, I., Kralik, D., Kralik, I., Margeta, V., Pavličević, J.: Zootehnika. Grafika, Osijek.
3. Baban, M., (2015. a.): Hranidba konja. Poglavlje u knjizi Domaćinović, M., Antunović, Z., Džomba, E., Opačak, A., Baban, M., Mužic, S.: Specijalna hranidba domaćih životinja. Osijek: Poljoprivredni fakultet u Osijeku.
4. Baban, M. (2015. b.): Osnove rada s konjima. 2. savjetovanje uzgajivača konja u Republici Hrvatskoj. Slavonski Brod, 27.2.2015. Zbornik radova, 34-42.
5. Capak, D. (2009.): Dijagnostika hromosti konja. Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet, Zagreb.
6. Cavrić K., Baban M., Gregić M., Gantner V., Antunović B. (2015.): Stres i stresne situacije kod konja. 8th international scientific/professional conference, Agriculture in nature and environment protection, 1st-3rd June 2015, Vukovar, 256 – 259.
7. Csik, G. (2008.)  
Izvor:<http://blog.dnevnik.hr/confessionstour/2008/06/1625005434/njega-i-bolesti-konja.html>
8. Gregić, M. (2017.): Stres kod konja. 4. Savjetovanje uzgajivača konja u Republici Hrvatskoj. Zbornik radova, 60-62. str.
9. Herić, V. (2004.): Početnica za uzgajivače konja. Nacionalna i sveučilišna knjižnica Zagreb.
10. Hermsen, J. (2003.): Konji enciklopedija, Zagreb.
11. Ivanković, A. (2004.): Konjogojsstvo. Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
12. Ivanković, A., Caput-Jogunica, R., Ramljak, J. (2013.): Jahanje. Edok. d.o.o., Samobor, 2013.
13. Ivanković, A. (2015.): Smještaj konja. 2. savjetovanje uzgajivača konja u Republici Hrvatskoj. Slavonski Brod, 27.2.2015. Zbornik radova.
14. Lang A. (2005.): Njega konja i ponija - priručnik. Veblecommerce d.o.o., Zagreb.

15. Lapčević, E. (1984.): Bolesti konja. Naučna knjiga, Beograd.
16. Mitrović, S.V., Grubić, A.G. (2003.): Odgajivanje i ishrana konja. Poljoprivredni fakultet, Zemun.
17. Pejić, N. (1991.): Ishrana konja, Novi Sad.
18. Trailović, D. (2011.): Štalske mane: značaj, otkrivanje i suzbijanje. Zbornik radova. Fakultet veterinarske medicine Univerziteta u Beogradu, Beograd.
19. Trailović, D., Petrojkić, T., Vučinić, M., Trailović, R., Katrinik, Z. (2012.): Suvremeni trendovi u uzgoju i zdravstvenoj zaštiti konja. Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine. Centar za unapređivanje obrazovanja u veterinarskoj medicini Beograd, Bulevar oslobođenja 18.