

# KONJSKO MESO I HIPPOPHAGIA

Dobranić<sup>1</sup>, V., A. Večkovec<sup>2</sup>, M. Kadivc<sup>3</sup>, B. Njari<sup>1</sup>

## SAŽETAK

Konjsko meso predstavlja osobitu i vrijednu prehrambenu namirnicu animalnog podrijetla. Zamjetan je trend povećanja proizvodnje konjskog mesa u svijetu. Unutar članica EU prosječna potrošnja konjskog mesa po stanovniku je 0.4 kg godišnje, no radi nedostatne vlastite proizvodnje uvozom pokrivaju 66.7% potreba tržišta.

Veći udio vode, proteina i glikogena te manji udio masti u konjskom mesu čine ga pogodnijim u ishrani osobito zahtjevnijih kategorija ljudi spram svinjskog i goveđeg mesa.

Naša zemlja ima dobre pasminske i zemljopisne uvjete za proizvodnju visokovrijednog mesa kopitara.

**Ključne riječi:** konjsko meso, hippophagia

## UVOD

Proizvodnja konjskog mesa u svijetu bilježi mali porast uz neznatne oscilacije. Tako je ukupna proizvodnja u 1999. godine iznosila 581 000 tona u odnosu na 1989. godinu kada je ona bila 482 000 tona (FAO Production Yearbook). U 2002. godini 14 najvećih zemalja svijeta u kojima se proizvodi konjsko meso proizvelo je čak oko 700 000 tona od čega najviše: Kina, Meksiko, Kazahstan, Italija, Argentina te Mongolija. U Europi je 2001. godine potrošnja konjskog mesa iznosila preko 153 000 tona. Najveći proizvođači bili su: Italija, Francuska, Belgija, Nizozemska, Španjolska i Njemačka. No, unatoč tome, potrošnja po stanovniku u Europi u laganom je padu, da bi nakon stagnacije sredinom devedesetih godina prošlog stoljeća uslijedio lagani rast. Prosječna godišnja potrošnja po stanovniku u zemljama Zapadne Europe iznosi 0,4 kg, a u Italiji kao jednoj od vodećih zemalja po potrošnji konjskog mesa ona iznosi 1,3 kg (Martuzzi i sur., 2001). Postoje određene pravilnosti u sezonskim trendovima potrošnje koji se podudaraju sa sezonom odbića ždrebadi, stoga je potrošnja najveća u zimskom razdoblju. Najmanja potrošnja je u ljetnom razdoblju zbog manje ponude ove vrste mesa (Manfredini i Badiani, 1993). Sama proizvodnja konjskog mesa u zemljama Zapadne Europe nije dostat-

na za podmirenje vlastite potražnje, te se stoga uvozom podmiruje 66,7% potreba (Martin-Rosset, 2001). Naziv *hippophagia* je stari zaboravljeni naziv koji je označavao upotrebu konjskog mesa odnosno konzumaciju mesa kopitara, a dolazi od grčkih riječi *hippos*= konj; i *phagein* = jesti.

## UZGOJ KONJA ZA POTREBE PROIZVODNJE MESA

Proizvodnja konjskog mesa temelji se na ispravnoj procjeni relevantnih tržišnih pokazatelja i ekoloških uvjeta u kojima se proizvodnja obavlja, te pravilnom odabiru genotipa kao proizvodne baze. Postojeći proizvodni sustavi su većinom ekstenzivnog karaktera, utemeljeni na korištenju prostranih, rubnih, manje kultiviranih pašnjačkih površina gdje pasu primitivnije, manje produktivne ali otpornije pasmine konja. Područja s obzirom na zemljopisne odnosno ekološke uvjete možemo podijeliti na nizinska i brdska. Sustavi proizvodnje konjskog mesa mogu biti zatvorenog (farmskog) ili otvorenog tipa (slobodno napasivanje). S obzirom na intenzitet tova dijele se na: ekstenzivni, poluintenzivni i intenzivni sustav, a u pogledu dužine tova proizvodni ciklus uglavnom se ograničava na 6- 12 mjeseci, 18-24 ili 30 mjeseci. Farmski uzgoj ždrebadi primjenjuje se u proizvodnim sustavima u dobi od 7 ili 15 mjeseci. Osnovna značajka sustava je visoki udio krepke krme u obroku (35% do 60%). Krepka krma je visoke nutritivne i energetske vrijednosti, a osnova su joj žitarice i soja. Hranidba u ovom sustavu obično je *ad libitum*.

Proizvodnja konjskog mesa većinom uključuje jeftiniju krmu (pašu) i obično traje do 18-24 mjeseci ili 30 mjeseci. Sustavom do 18 mjeseci nastoje se iskoristiti dvije pašne sezone. Nakon odbića, odnosno tijekom zimskog razdoblja, prirast ždrebadi je manji (600 - 700 g/dan) da bi u proljeće i ljeto uslijedila faza kompenzacijskog rasta (900 - 1000 g/dan). Zimski obrok se može temeljiti na kvalitetnoj silaži ili sjenaži uz 5 % do 15 % koncentrata, ili lošijoj voluminoznoj krmi ali većem udjelu koncentrata (do 20 %). U drugoj pašnoj sezoni, pašnjak se može opteretiti sa 2,5 grla/ha, da bi se u dva zadnja mjeseca tova grla dohranila s 3 kg zrna/dan. Sustav produženog tova do

<sup>1</sup> Dr.sc. Vesna Dobranić, viši zn.sur., dr. sc. Bela Njari, redoviti profesor, Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet, Zavod za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica, Heinzelova 55, Zagreb

<sup>2</sup> Anamarija Večkovec, dr. vet. med., Altiora d.o.o., Novačka 335, Zagreb

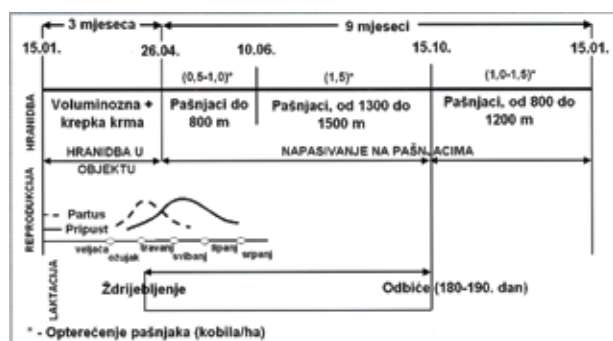
<sup>3</sup> Marina Kadivc, dr.vet.med., Zagreb

24 mjeseca uključuje kastraciju s navršenih 18 mjeseci. U drugom zimskom razdoblju tov se završava s većim udjelom koncentrata u obroku (≈ 25%). Sustav tova do 30 mjeseci rijetko se koristi. Prirast tijekom prvog zimskog razdoblja je manji (500-700 g/dan) nego u narednom pašnom razdoblju (700-800 g/dan), zatim slijedi druga zima s prirastom od 260 do 300 g/dan te na koncu treće pašno razdoblje s prirastom od 600 do 800 g/dan. Ulaganja su u ovom sustavu veća, odnosno često je upitna isplativost ovakve proizvodnje, te se stoga taj način rijeđe koristi.

Osnovu sustava proizvodnje konjskog mesa čini pravilna organizacija pripusta kako bi pravodobno uslijedilo ždrijebljenje, a kobile i ždrebadi maksimalno iskoristili pašnjake napasivanjem, katkada u kombinaciji s drugim vrstama domaćih životinja (Martin-Rosset i Trillaud-Geyl, 1984). U pravilu, partus treba uslijediti krajem ožujka i početkom travnja, nešto prije izlaska kobila i ždrebadi na pašnjake. Kobile se tijekom tri zimska mjeseca prihranjuju u objektu, te prosječno konzumiraju 1300 kg voluminozne krme i 150 kg koncentrata. Vrijeme prihrane u objektu poklapa se sa zadnja dva mjeseca bređosti i prvim mjesecom laktacije. Ispaša u proljeće i ljeto osigurava kobilama i ždrebadi dostatne količine hranjiva za rast, razvoj kao i obnavljanje tjelesnih zaliha masnog tkiva. Dobra tjelesna kondicija osigurava kobilama da nakon prestanka laktacije bez većih problema prođu kroz djelomičnu pothranjenost tijekom lošije jesenske i zimske hranidbe. Pašnjak podmiruje 80 % godišnjih potreba za hranjivima, premda sezona paše traje oko 9 mjeseci.

Napasivanje kobila započinje u proljeće na nešto lošijim

▼ **Tablica 1.** Sustav proizvodnje konjskog mesa u gorskim područjima (Martin-Rosset i Trillaud-Geyl, 1984).



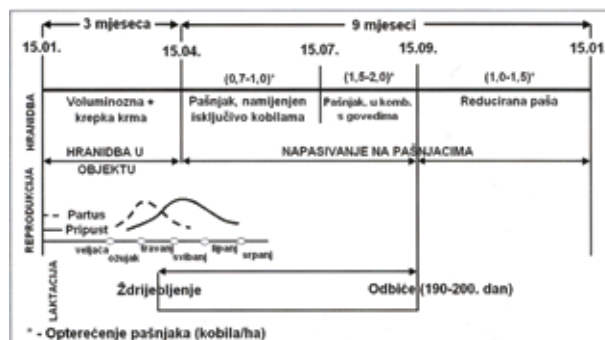
pašnjacima, koji ne služe za proizvodnju sijena ili za ispašu goveda (do 800 m). U lipnju kobile prelaze na pašnjake viših područja (1300-1500 m) na kojima se zadržavaju 4 mjeseca. U jesen slijedi premještanje na pašnjake nižih područja (800-1200 m), na kojima su ranije napasivana goveda. Sustav napasivanja se kombinira s drugim vrsta-

ma domaćih životinja zbog učinkovitijeg iskorištavanja pašnjaka, jer konji mogu iskorištavati i lošije pašnjake. Tijekom zime kobilama se daje dopunska krma kako bi gravidnost uspješno privede kraju, održebile vitalnu i zdravu ždrebadi, započele laktaciju te se pripremile za skori novi pripust. Plodnost kobila u ovom sustavu iznosi 80% do 90 %, laktacija traje 180-190 dana, a zasušivanje je sredinom listopada.

U sustavu proizvodnje prilagođenom nizinskom području ždrijebljenje također treba uslijediti početkom travnja kako bi maksimalno iskoristili pašnu sezonu (Martin-Rosset i Trillaud-Geyl, 1984). Razdoblje zimske prehrane u objektu traje 3 mjeseca, tijekom kojih kobila konzumira oko 1500 kg sijena i 120 kg koncentrata. Pašnjaci u proljeće i ljeto osiguravaju dostatnu količinu hranjiva za podmirenje svih potreba kobila i ždrebadi. Tijekom ljeta i jeseni kobile se napasuju na onim pašnjacima na kojima su napasivana goveda. Napasivanje može uključivati i lošije pašnjake, koji ne služe za proizvodnju sijena kako bi se iskoristili u potpunosti. Prikupljene tjelesne rezerve tijekom bujne vegetacije omogućavaju kobilama da pothranjenost u jesen i zimu bezbolno prebrode. Pašnjaci podmiruju 70%-80% godišnjih potreba za krmom, a ispaša traje od 8,5 do 9 mjeseci. Laktacija traje 190-200 dana, do druge polovice listopada, kada slijedi odbijanje ždrebadi. Broj odbite ždrebadi na 100 kobila iznosi 70 do 75.

U sustavima proizvodnje konjskog mesa zbog mak-

▼ **Tablica 2.** Sustav proizvodnje konjskog mesa u nizinskim područjima (Martin-Rosset i Trillaud-Geyl, 1984.).



simalnog iskorištavanja pašnjaka, kombinira se napasivanje konja s nekim drugim preživačima. Zajedničko napasivanje konja i goveda je uobičajeno, a preporuka je da starosna dob napasivanih grla bude ujednačena (od jedne do dvije godine). Životinje pasu u odvojenim skupinama i međusobno se ne uznemiruju. Najpovoljniji odnos broja konja spram broja goveda je 1:1-3, pri čemu prosječna proizvodnja mesa iznosi 400-470 kg/ha. Der i sur. (1995) su utvrdili da konji 2,4 % učinkovitije iskori-

štavaju sirove bjelančevine nego goveda, no goveda su učinkovitija spram konja u probavi sirove masti (3,1%) te celuloze i hemiceluloze (2,0%). Zajedničko napasivanje konja i ovaca također se često koristi, jer se ove dvije vrste ne uznemiruju.

### PREHRANA KONJSKIM MESOM (HIPPOPHAGIA)

Meso kopitara je u većoj ili manjoj mjeri oduvijek služilo ljudima za hranu. O tome nedvojbeno svjedoče razbijene i nagorene kosti kopitara u spiljama diljem Europe. Pretpostavlja se da je u pretpovijesno doba konjsko meso bilo uz meso divljeg bivola najtraženija hrana životinjskog podrijetla. Stari Egipćani i Izraelci smatrali su konjsko meso nečistim. Slično je preporučio Muhamed svojim sljedbenicima dok su naprotiv Perzijanci, Grci i Rimljani rado jeli meso konja. Kao naročitu poslasticu smatrali su meso mladih utovljenih magaraca. Uopće uzevši hippophagia je bila raširena u Europi sve do 8. st., kad je Rimaska crkva zabranila jesti konjetinu pod izlikom da je ono nečisto, odvratno i da izaziva gubu. Nije poznato jesu li su objektivni razlozi raširenosti sakagije koja je meso činila opasnim po ljudsko zdravlje bili za to povod ili je Crkva htjela iskorijeniti stare poganske običaje Germana, koji su konje prinosili kao najotmjenuju žrtvu bogu Wodamu i jeli konjsko meso za vjerskih svečanosti. Sakagija u novije vrijeme ne predstavlja opasnost jer je u najvećem broju zemalja iskorijenjena. Unatoč tome, u mnogim zemljama, a slično je i u nas, broj potrošača konjskog mesa nije velik. Nestankom poganstva nestali su i razlozi za zabranu uživanja konjskog mesa. Zbog uvriježenih predrasuda ponovno uvođenje konjetine u jelovnik zahtjevalo je mnogo truda. Tako su konjsko meso u Europi prvi počeli jesti Danci u vrijeme opsade Kopenhagena 1807. godine. Od tog vremena *hippophagia* se počela širiti i klano je sve više konja. Tome su pripomogla čak i društva za zaštitu životinja u Njemačkoj i u Francuskoj. Ona su pokretala pitanja klanja konja i potrošnje konjetine s ciljem da se umanje ekonomske štete starih i iznemoglih konja te su u tom smislu usmjerili svoju propagandu. Društva su polazila od stajališta da je uživanje konjskog mesa zdravo i korisno, a konja su čak proglasili najčišćom životinjom. Otvorene su i posebne klaonice u kojima su klaonički obrađivani konji (kopitari). Smatra se da je prva konjska klaonica otvorena u Berlinu 1847. godine, a potom i u drugim gradovima Njemačke. Bez razlike na to, ipak je potrošnja konjskog mesa u europskim zemljama uvijek bila mala i kreće se negdje ispod pola kilograma po glavi stanovnika godišnje. Izuzetak su Belgija i Nizozemska gdje konjsko meso i danas tvori redovitu živežnu namirnicu. U Americi konjsko meso gotovo se i ne konzumira najvjerojatnije zbog dobre opskrbe ostalim vrstama mesa (Večkovec, 2003).

U Francuskoj se godišnje klaonički obradi oko 310.250 konja, od čega ih je čak 80% iz drugih zemalja Europe te Argentine, Kanade i Amerike. Uglavnom se klaonički obrađuju bivši sportski konji, jahači konji, i drugi jeftini konji prodani na aukcijama. Meso eutanaziranih konja od strane veterinara nije za konzumaciju već se lešine tih životinja neškodljivo uklanjaju. Kad se meso konja koristi za prehranu ljudi, tada se konji kao i goveda omamljuju mehanički.

Tijekom proteklih desetljeća u Hrvatskoj broj konja znatno smanjen. Ponajprije, zbog uvođenja mehanizacije u poljodjelstvo, depopulacije sela, posljedica Domovinskog rata i socijalnih događanja. Aktualne smjernice razvoja konjogojstva Hrvatske naglašavaju uzgoj konja za sport i rekreaciju. Obaveza kao radne životinje skoro je nestala. Kao alternativa uzgojima hladnokrvnih pasmina nudi se preorijentacija na proizvodnju konjskog mesa s djelomično osiguranom izvoznom orijentacijom, na što je ukazivano i ranije (Sukalić i sur., 1985; Sukalić i sur., 1990). S obzirom na udio hladnokrvnih pasmina i njihovih križanaca u ukupnoj populaciji konja (> 80%), te mogućnost plasmana konjskog mesa na domaćem i inozemnom tržištu, ova se alternativna proizvodnja čini izglednom. Uz stručnu podršku može postati i visoko dohodovna. Osobitost zemljopisnog položaja i neiskorišteni pašnjaci Hrvatske također pružaju dobre izgledne za ovu vrstu proizvodnje. Potrošnja konjskog mesa u našoj zemlji gotovo nije vrijedna spomena, unatoč stanovitim razlikama na pojedinim krajevima i mjestima. O tome svjedoče podaci o kretanju i klaoničkoj obradi konja u zemlji. Što se izvoza konja tiče, bez obzira na količinu on bi mogao biti i veći. Razlozi se ogledaju u tome što su konji za klaoničku obradu, posebice ždrebad, tražena roba koja ne podliježe ekonomskim ograničenjima od zemalja uvoznica. Kada se govori o porošnji mesa konja na ovom mjestu valja reći da je ona u našoj zemlji porasla osobito nakon pojave goveđe spongiformne encefalopatije (BSE) jer se tada konjetina koristila kao zamjena za mesno tijesto.

Kao što smo naveli, u mnogim zemljama konjsko meso je prilično popularno i dostupno. Tako je u Austriji popularan konjski mesni sir (*leberkäse*) te vrsta austrijskog gulaša od konjskog mesa (kare) i raznih vrsta povrća. Osnovu jela čini umak od kikirikija, konjsko meso i ponekad iznutrice i burag.

U Belgiji je meso konja (*viande chevaline*) vrlo cijenjeno i većinom se koristi u tatarskom bifteku, a dimljeno konjsko meso popularno je za pripravljanje sendviča. Industrija konjskog mesa u kanadskoj pokrajini Quebec vrlo je razvijena i meso se može naći u gotovo svim prodavaonicama mješovitih roba. U Chileu se konzumira kao grickalica od sušenog i soljenog mesa (charqui), najčešće se poslužuje uz pivo. Od 1990. godine konjsko meso može se naći u

svim supermarketima i mesnicama diljem Francuske, dok su do 1990. godine samo specijalizirane mesnice smjele prodavati konjsko meso (*boucharies chevalines*). Tradicionalno se konjsko meso u Njemačkoj koristi kao pečenje od mariniranog mesa (*sauerbraten*) posluženo najčešće uz njoke. Na Islandu se priprema kao *fondue* ili češće, zbog svoje snažne arome, kao gulaš. U Italiji se konjsko meso koristi kao vrlo tanko narezano sirovo meso za pripremu paštica (*carrpacia*) ili *bresaole* (na zraku sušeno meso 2 do 3 mjeseca dok ne postane suho i tamno crvene do ljubičaste boje). Također se poslužuje kao konjski ili ždrebeći odrezak. Pokrajina gdje se ono najviše priprema je Tirol u talijanskim Alpama. Slijedom različitih običaja, nadalje, u japanskoj kuhinji sirovo konjsko meso naziva se *sakura* (trešnjin cvat) zbog svoje karakteristične ružičaste boje (slika 1.) Može se servirati kao tanko narezano i umočeno u umak od soje (*sashimi*), često s dodatkom luka i đumbira (*basashi*); slika 2. *Basashi* se također može raditi od masti s područja vrata, no u tom slučaju je bijele a ne ružičaste boje. Priprema se na roštilju (*yakiniku*), a poznat je i sladoled od konjskog mesa. Razni dijelovi konja u Kazahstanu pripremaju se kao soljeno, sušeno i dimljeno meso. Poznate su kobasice (*kazy* i *shuzuk*) te specijalitet od mesa buta (*zhaya*), sušene masti s područja vrata (*zhal*) i sušeno meso (*suryet*). Popularan doručak u Nizozemskoj upravo je dimljeno meso konja rezano na manje nareske kao šunka, tzv. *paardenrookvlees*. (slika 3.) Također je poznata i konjska kobasica (u kruhu), salata od konjskog mesa, krumpira i kiselih krastavaca po imenu *Huzarensalade*. U Sloveniji je konjsko meso uvelike pristupačno. U većini restorana nudi se tzv. "žrebičkov zrezek". Postoji i lanac restorana brze prehrane koji nudi hamburgere i kobasice od konjskog mesa («Hot horse»). Od mljevenog konjskog mesa u Španjolskoj radi se pašteta koja se prži i poslužuje u roladi. Prodaja konjskog mesa u Švedskoj premašuje prodaju janjetine i ovčetine zajedno. Dimljeno meso je u širokom krugu dostupno kao hladni narezak (*hamburgerkött*). To meso vrlo je tanko narezano i slabo soljeno, pomalo podsjeća na prešanu šunku. *Gustavskorv*, je kobasica osobito popularna u južnim dijelovima Švedske. S druge pak strane, konjsko meso se u Švicarskoj priprema kao fondue, te vrlo često kao konjski odrezak, pogotovo u francuskom govornom području (Kadivc, 2007).

**Umjesto zaključka** recimo da konjsko meso predstavlja vrijednu namirnicu animalnog podrijetla. Unatoč tome što proizvodnja konjskog mesa u svijetu i Europi bilježi lagani porast na tržištu EU još uvijek je prisutna potražnja tog mesa. Zemljopisni položaj, neiskorištenost velikih pašnjačkih površina te pasminska struktura populacije konja Hrvatske daju dobre izgleda za rentabilnu proizvodnju konjskog mesa uz moguću izveznu orijentaciju.

▼ Slika 1. Sakura



▼ Slika 2. Basashi sladoled



▼ Slika 3. Paardenrookvlees



## RIASSUNTO CARNE DI CAVALLO E HIPPOPHAGIA

La carne di cavallo rappresenta un alimentare particolare e importante d'origine animale. Negli ultimi tempi, nella produzione mondiale della carne equina si nota una crescita costante. Nei paesi di Comunità europea si consuma 0.4 kg di carne di cavallo all'anno a persona, ma non avendo la produzione propria, con l'importo viene coperto



il 66.7% delle richieste del mercato.

*La più grande percentuale dell'acqua, proteine e glicogeno, e la più piccola percentuale dei grassi nella carne di cavallo rispetto ai valori di queste nella carne di maiale e quella di manzo, la rendono molto più accettabile nell'alimentazione, specialmente in categoria delle persone più esigenti.*

*Il nostro paese dispone di buone condizioni di razza e quelle geografiche per poter produrre la carne di equidi di alta qualità.*

**Parole chiave:** carne di cavallo, hippophagia

## LITERATURA

**Manfredini, M., A. Badiani** (1993): Il cavallo e la produzione di carne, Proc. Convegno Nazionale Parliamo di carni complementari, str. 63-77

**Martuzzi, F., A.L. Catalano, C. Sussi** (2001): Horse meat production and consumption in Italy, 52<sup>nd</sup> Annual Meeting EAAP, Budapest, Hungary, 26-29.08.2001

**Martin-Rosset, W.** (2001): Horse meat production and characteristics, 52<sup>nd</sup> Annual Meeting EAAP, Budapest, Hungary, 26-29.08.2001

**Martin-Rosset, W., C. Trillaud-Geyl** (1984): Mode d'exploitation des troupeaux de juments, "Le cheval" Reproduction – Selection – Alimentation – Exploitation, INFRA-Paris, str. 541-554

**Makray, Der F., S. Gombros, G. Vanyur** (1995): Digestibility of grass hay by draft horses and beef cattle, Zb. Biotehniške fak. Univ. v Ljubljani, Kmetijstvo (suplement 22), str. 119-121

**Večkovec, A.** (2003): Kakvoća konjskog mesa i mogućnost zamjenske uporabe proizvoda u proizvodnji mesnih proizvoda. SeminarSKI rad, Zavod za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

**Kadivc, M.** (2007): Kakvoća konjskog mesa. Diplomski rad. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Rukopis (strojem) str. 47.

**Sukalić, M., T. Obersnel, Đ. Kamenski, J. Ljubešić** (1985): Proizvodnja konja za meso u zemlji i za izvoz, Veterinarski glasnik 39, str. 187-193

**Sukalić, M., J. Ljubešić, D. Trivunčić, Ž. Miroslavljević** (1990): Mogućnosti proizvodnje konjskog mesa na prirodnim travnjačkim površinama u SR Hrvatskoj, Stočarstvo 44, str. 51-60

Prispjelo: 22. kolovoza 2008.

Prihvaćeno: 7. rujna 2008. ■

# PRILOG POZNAVANJU SUHИH KOBASICA OD KONJSKOG MESA ("PIKETA") IZ OKOLICE PAKRACA

Šimić<sup>1</sup>, D., B. Mioković<sup>2</sup>

## SAŽETAK

*Upotreba konjskog mesa u našoj zemlji nije uvriježena, iako je konjsko meso po svom kemijskom sastavu vrlo pogodno za prehranu. Posebice se ističe mala količina kolesterola, što ga čini iznimno pogodnim u dijetalnoj prehrani. U Hrvatskoj postoji tradicija proizvodnje proizvoda od konjskog mesa stara više od 100 godina. U selima oko Pakraca tu tradiciju je sa sobom iz pradomovine donijela*

*i očuvala talijanska nacionalna manjina. Oni u domaćoj radinosti proizvode trajan proizvod, kobasicu od konjskog mesa.*

*U ovom radu je opisan proces proizvodnje kobasica od konjskog mesa u seoskim domaćinstvima. Izneseni su rezultati organoleptičke, kemijske i bakteriološke pretrage kobasica koje su potjecali iz 5 domaćinstava koje tradicionalno proizvode kobaisce.*

<sup>1</sup> Davor Šimić, dr. vet. med.

<sup>2</sup> Dr. sc. Branimir Mioković, redoviti profesor., Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet, Zavod za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica, Heinzelova 55, Zagreb