

HIGIJENA DRŽANJA I ZDRAVLJE STADA MLIJEČNIH KRAVA

Maja Prpić, Kristina Matković, Ivana Sabolek, Ž. Pavičić, M. Ostović

Sažetak

Prevenција bolesti na razini stada dobiva sve više na važnosti. Tako je osmišljen koncept planiranja i upravljanja zdravljem stada, uključujući mliječne krave, čijim se preventivnim mjerama nastoje očuvati zdravlje i dobrobit životinja te dobra proizvodnost. Stoga higijena držanja životinja ima ključnu ulogu u konceptu zdravlja stada, uključujući smještaj i mikroklimatske uvjete, njegu životinja, higijenu hrane i vode te biosigurnost na farmama. Suradnja između doktora veterinarske medicine i stočara od iznimne je važnosti. Doktori veterinarske medicine svojim znanjem, savjetima, praćenjem stada i edukacijom stočara pomažu u očuvanju zdravlja i proizvodnosti životinja, profitabilnosti proizvodnje i kvalitete proizvoda.

Ključne riječi: zdravlje stada, mliječne krave, dobrobit životinja, prevencija

Uvod

Prehranjivanje rastuće svjetske populacije suočava se s brojnim izazovima, a predviđa se da će do 2050. godine u svijetu biti 9 milijardi ljudi. Ljudi trebaju hranu svaki dan, ona treba biti cjenovno prihvatljiva za cjelokupno društvo, a za njezinu proizvodnju potrebni su zemlja, voda, gorivo. Etika u proizvodnji hrane također je bitna. Hrana treba biti pristupačna svima, ali ne nauštrb maksimalnog iskorištavanja životinja ili prirodnih resursa. Tako je optimizacijom proizvodnih sustava omogućeno povećanje proizvodnosti. Najlakši način za povećanje proizvodnje hrane i poboljšanje profitabilnosti jest smanjiti gubitke u proizvodnji.

Zdrava stada temelj su dobre proizvodnosti, jer nitko, a osobito poljoprivrednici, ne želi se osloniti na stalnu uporabu farmaceutskih preparata za sprječavanje i liječenje bolesti (Svensson *i sur.*, 2018.). Loši uvjeti držanja pogoduju razvoju bolesti, a stalno liječenje životinja, uz preveliku potrošnju antibiotika, dovodi do stvaranja rezistencije i nemogućnosti iskorjenjivanja bolesti. Zdravstveni problemi rezultiraju financijskim gubicima u proizvodnji, smanjujući dostupnost hrane, a povećavajući utrošak ljudskog rada i materijalne troškove.

Koncept upravljanja zdravljem stada osmišljen je na način da se proizvođaču pomogne održati dobro zdravlje životinja unutar njegovog stada, držeći se mudrosti da je bolje spriječiti, nego liječiti. To znači manju uporabu lijekova, manje utjecaja na okoliš, bolju dobrobit životinja, veću proizvodnju i dobit (Atkinson, 2016.). Zdravljem stada upravlja se na svakodnevnoj razini. Programi zdravlja stada nisu isti za sve farme i uzgoje, svaka farma je različita i iziskuje drugačija rješenja (Green, 2012.).

Maja Prpić, dr. med. vet., prof. dr. sc. Kristina Matković, Ivana Sabolek, dr. med. vet., prof. dr. sc. Željko Pavičić, izv. prof. dr. sc. Mario Ostović, Veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Heinzelova 55, 10000 Zagreb, Hrvatska
Dopisni autor/Corresponding author: prof. dr. sc. Kristina Matković; e-mail: kmatkov@vef.hr

Priroda rada doktora veterinarske medicine u upravljanju zdravljem stada mliječnih goveda u Europi promijenila se tijekom posljednjih godina i još će se više mijenjati u bliskoj budućnosti. Potrošači i mediji pokazuju sve veću zabrinutost za dobrobit životinja te sigurnost i sljedivost proizvoda životinjskog podrijetla. Stočari u Europi moraju proizvoditi prema strogim, često skupim i zahtjevnim propisima, dok se komercijalno natječu s poljoprivrednicima izvan Europske Unije koji ne podliježu istim pravilima. Doktori veterinarske medicine svojim znanjem i vještinama trebaju ići ukorak s novim izazovima i razvojem mliječnog sektora. Danas mljekari traže pomoć u područjima koja nadilaze klinički rad sa životinjama: zaštita okoliša, dobrobit, prehrana, upravljanje pašnjacima, ekonomija i upravljanje poslovanjem (Cannas da Silva *i sur.*, 2006.).

Cilj ovog rada jest prikazati kako se nizom mjera kojima se prati zdravlje stada mliječnih krava može spriječiti ili smanjiti pojava bolesti, u čemu ključnu ulogu imaju doktori veterinarske medicine.

Planiranje zdravlja stada

Ključni izazov za poljoprivredno-prehrambenu industriju u 21. stoljeću jest razvoj strategija prevencije bolesti kako bi se održalo zdravlje stada, poboljšala dobrobit životinja te profitabilnost proizvodnje.

Za uspjeh u planiranju i provedbi koncepta zdravlja stada iznimno je važna uloga doktora veterinarske medicine, kao savjetnika i edukatora koji pomaže održati zdravlje životinja i pozitivan stav na farmi te implementirati postojeće znanstvene spoznaje u praksu, što je bitna odrednica za daljnji razvoj stočarstva (Duval *i sur.*, 2018.). To, među ostalim, uključuje određene promjene običaja i navika stočara. Samo takav pristup može omogućiti održivost proizvodnje, kvalitetnu i sigurnu hranu te pozitivno okruženje za potrošače. Osim toga, plan zdravlja stada pomaže u smanjenju razine stresa kod stočara i osigurava neometan rad farme.

Planiranje zdravlja stada jest način kontinuiranog održavanja i poboljšavanja zdravlja životinja kroz sustavnu analizu relevantnih podataka, uključujući njihov okoliš (Štoković, 2006.). Ono ima za cilj spriječiti pojavu zoonoza, omogućiti nadzor nad bolestima te osigurati profitabilnost proizvodnje. To uključuje različite mjere, razumijevanje implikacija troškova svakog zdravstvenog problema, uočavanje problema koji zahtijevaju posebnu pažnju, praćenje učinka mjera, mjerenje utjecaja zaraznih bolesti, utvrđivanje financijskog gubitka kod pojave bolesti i samu primjenu korektivnih mjera.

Pri planiranju zdravlja stada bitni su: dobra uzgojna praksa (smještaj, klimatski uvjeti, hrana, voda i upravljanje proizvodnjom), dobre mjere biosigurnosti, dobra praksa uporabe veterinarsko-medicinskih proizvoda i aditiva u hrani za životinje, dobra higijenska praksa i plan praćenja zaraznih bolesti (Dejanović *i sur.*, 2015.; Matković, 2008.; Matković *i sur.*, 2008.; Radostits, 2001.; Vučemilo *i sur.*, 2019.). Ostale važne komponente su: planovi za nepredviđene slučajeve, sustav identifikacije za sve životinje, uključujući sustav za identifikaciju liječenih životinja, zatim sustav evidencije kretanja i sljedivosti stoke, procjena zdravstvenog stanja i dobrobiti životinja, prevencija i kontrola specifičnih bolesti u proizvodnji, plan cijepljenja, plan kontrole i liječenja parazitarnih bolesti koji se odnosi na sve životinje koje žive na istom gospodarstvu te zbrinjavanje lešina u skladu s nacionalnim propisima i zakonodavstvom Europske Unije.

Redoviti veterinarski nadzor na farmi trebao bi biti sastavni dio plana kontrole zdravlja stada i provoditi se ovisno o postojećim zdravstvenim problemima, veličini farme, životinjskim vrstama na farmi i riziku od unošenja i širenja bolesti (https://www.fve.org/cms/wp-content/uploads/fve_10_054_hhplan_uevh_uevp_final_2010-2.pdf).

Plan koji slijedi općenit je primjer plana zdravlja stada koji treba prilagoditi specifičnim okolnostima i potrebama svakog stada i stočara, a obuhvaća:

1. Vođenje evidencije: podaci o hrani, medicinskim proizvodima i liječenjima, prijavi bolesti, nalazi o zdravlju i dobrobiti životinja, opažanja stočara, rezultati analiza i posljedične mjere, izvješća o promjenama na životinjama i proizvodima, nalazi u klaonicama. U slučaju pojave zdravstvenih problema, potrebno ih je detaljno opisati i pratiti, kao i poduzete korektivne mjere.

2. Životinje: podaci o vrsti i kategoriji životinja.

3. Identifikaciju i registraciju životinja.

4. Biosigurnost: podaci o uporabi dezinficijensa (kada i gdje), uporabi zaštitne odjeće (i za posjetitelje), registraciji i kretanju posjetitelja i vozila na farmi, uključujući dezinfekciju, kontroli štetnika, mjerama karantene, kupnji životinja, kontroli materijala i opreme, zbrinjavanju lešina i gnoja i dr.

5. Vakcinaciju životinja.

6. Objekte za smještaj životinja i opremu: mikroklima, materijali, odgovarajuća oprema koja zadovoljava standarde dobrobiti životinja, s posebnim naglaskom na opremu za mužnju.

7. Dobrobit životinja: podaci o broju životinja, prijevozu i dr.

8. Obrazovanje i osposobljavanje djelatnika: poznavanje relevantnih zakona i standarda s obzirom na dobrobit životinja, biosigurnost i higijenu.

9. Hranu i vodu: kontrola hrane i vode, dobavljači, skladištenje, higijena.

10. Zdravstvene probleme: podaci o plodnosti, procjena zdravstvenog stanja, zdravlje papaka (uključujući rutinsku njegu), broj životinja izlučenih zbog bolesti, klinička učestalost bolesti (utvrditi koje su bolesti važne za farmu), veličina legla, stopa rasta, proizvodnja mlijeka, smrtnost.

11. Razudbu i laboratorijska ispitivanja koje treba provoditi, ovisno o životinjskoj vrsti i području uzgoja, kad god je to potrebno; provoditi serološke testove, uzimati brisove nazalne sluznice, uzorkovati hranu i dr.

12. Liječenje: podaci o primjeni lijekova, skladištenju, antiparazitskom liječenju, rutinskim (npr. aditivi u hrani) i nerutinskim tretmanima (npr. antibiotici, protuupalni lijekovi).

Rasprava

Nepravilno postupanje i zanemarivanje životinja ne samo da dovodi do raznih bolesti, narušavajući njihovo zdravlje i dobrobit, već rezultira i gubicima u proizvodnji. Stoga je osmišljen koncept zdravlja stada, kojim se primjenom odgovarajućih mjera nastoji održati dobro zdravlje i dobra proizvodnost životinja, tj. spriječiti pojava problema. Koncept zdravlja stada temelji se na postupcima za održanje i unaprjeđenje dobrobiti, zdravlja i proizvodnje mliječnih krava. U tome važnu ulogu ima doktor veterinarske medicine koji redovito posjećuje farmu i savjetuje, educira i pomaže stočaru.

Jedan od najvažnijih aspekata zdravlja stada mliječnih krava predstavljaju higijena i način njihova držanja, s naglaskom na smještaj. Prostor za držanje krava mora biti dovoljno velik da im omogući izražavanje vrsno karakterističnog ponašanja, čime se smanjuje razina stresa i poboljšava unos hrane. Usto, na zdravlje krava znatno utječu mikroklimatski čimbenici. Primjerice, loše prozračivanje dovodi do problema dišnih putova, čemu pogoduju visoke koncentracije štetnih plinova, prašine i mikroorganizama u zraku staja. Visoke temperature smanjuju unos hrane, i u kombinaciji s visokom vlagom zraka rezultiraju toplinskim stresom, dok izrazito niske temperature uzrokuju pothlađivanje. Sve to za posljedicu ima smanjenje proizvodnosti životinja.

U planiranju i upravljanju zdravljem stada mliječnih krava iznimno je bitno upravljanje reprodukcijom, zatim kontrola mastitisa, hromosti i zaraznih bolesti.

Mastitisi i hromost predstavljaju neke od najvećih problema dobrobiti mliječnih krava, ali i financijske gubitke, kako zbog liječenja tako i izlučivanja životinja iz proizvodnje. Stoga je u njihovu sprječavanju posebnu pozornost potrebno posvetiti kvaliteti podova i ležišta (Ostović i sur., 2008.). Uz mastitise i hromost, razlog izlučivanja krava iz proizvodnje često su i poremećaji u reprodukciji, tj. neplodnost, zbog čega je nužno dobro upravljanje reprodukcijom stada (Špoljarić, 2019.). Životinje mogu biti izlučene iz uzgoja i zbog zaraznih bolesti, od kojih mnoge nisu opasne samo za zdravlje mliječnih krava, već i drugih životinja te ljudi, kao što su bruceloza, Q-groznica i dr.

Redovitim praćenjem i mjerama poput uočavanja, izlučivanja iz proizvodnje ili liječenja bolesnih životinja, izolacije u karanteni novonabavljenih životinja, zatim mjerama biosigurnosti, konceptom zdravlja stada nastoji se ukloniti svaki uzročnik koji bi mogao narušiti njihovo zdravlje.

Zaključci

Praćenjem zdravlja stada te izradom programa (plana), koji je svojstven za svaku farmu, održavaju se i poboljšavaju zdravlje i dobrobit životinja, proizvodnost i u konačnici ekonomska dobit. Program se odnosi na vođenje evidencije, podatke o vrsti i kategoriji životinja, identifikaciju i registraciju životinja, provedbu biosigurnosnih mjera, vakcinaciju, smještaj i držanje životinja, prijevoz, obrazovanje i osposobljavanje djelatnika, hranu i vodu, zdravstvene probleme, razudbu i laboratorijska ispitivanja te liječenje životinja. Kontrola bolesti, osobito zoonoza, od velike je važnosti, kao i nadzor nad korištenjem lijekova i njihovom karencom kako bi se izbjegla pojava rezidua u hrani životinjskog podrijetla. U planiranju i provedbi koncepta zdravlja stada iznimnu ulogu imaju doktori veterinarske medicine, naročito edukacijom i savjetovanjem stočara.

LITERATURA

1. Atkinson, O. (2016.): Herd health management. [<https://dairyveterinaryconsultancy.co.uk/services/heard-health/>, (15.1.2020.)]
2. Cannas da Silva, J., J. P. Noordhuizen, M. Vagneur, R. Bexiga, C. C. Gelfert, W. Baumgartner (2006.): Veterinary dairy herd health management in Europe: Constraints and perspectives. *Veterinary Quarterly*, 28: 23-32.

3. Dejanović, J., M. Ostović, Ž. Pavičić, K. Matković (2015.): Utjecaj smještaja na ponašanje, dobrobit i zdravlje mliječnih krava. Veterinarska stanica, 46: 27-37.
4. Duval, E., N. Bareille, A. Madouasse, M. de Joybert, K. Sjöström, U. Emanuelson, F. Bonnet-Beaugrand, C. Fourichon (2018.): Evaluation of the impact of a herd health and production management programme in organic dairy cattle farms: A process evaluation approach. *Animal*, 12: 1475-1483.
5. Green, M., Ed. (2012.): Dairy herd health. CAB International, Wallingford, UK.
6. [https://www.fve.org/cms/wp-content/uploads/fve_10_054_hhplan_uevh_uevp_final_2010-2.pdf – FVE Policy Paper: Herd Health Plan, (26.1.2020.)]
7. Matković, K. (2008.): Higijena i držanje muznih krava. *Mljekarski list*, 44: 35-36.
8. Matković, K., M. Vučemilo, B. Vinković, Ž. Pavičić, B. Šeol, S. Matković, M. Benić (2008.): Effect of air temperature, relative humidity and air flow velocity on fungi count and airborne emission from dairy barns to the environment. *Stočarstvo*, 62: 303-306.
9. Ostović, M., Ž. Pavičić, T. Balenović, V. Sušić, A. Ekert Kabalin (2008.): Dobrobit mliječnih krava. *Stočarstvo*, 62: 479-494.
10. Radostits, O. M. (2001.): Herd health: Food animal production medicine. 3rd edition. W. B. Saunders Company, Philadelphia, USA.
11. Svensson, C., K. Alvásen, A. C. Eldh, J. Frössling, H. Lomander (2018.): Veterinary herd health management – Experience among farmers and farm managers in Swedish dairy production. *Preventive Veterinary Medicine*, 155: 45-52.
12. Špoljarić, B. (2019.): Reprodukcijska i dobrobit životinja. U: Dobrobit životinja. (Pavičić, Ž., M. Ostović, ur.), Naklada Slap, Jastrebarsko, str. 313-328.
13. Štoković, I. (2006.): Zdravlje stada i upravljanje proizvodnjom na mliječnim farmama. Osnovna načela programa zdravlja stada i upravljanja proizvodnjom. *Mljekarski list*, 2: 43-45.
14. Vučemilo, M., Ž. Pavičić, K. Matković, M. Ostović (2019.): Dobrobit farmskih životinja i konja. U: Dobrobit životinja. (Pavičić, Ž., M. Ostović, ur.), Naklada Slap, Jastrebarsko, str. 109-170.

HOUSING HYGIENE AND DAIRY HERD HEALTH

Summary

The increasing importance is being paid to herd-level disease prevention. Therefore, the concept of herd health planning and management including dairy cows has been designed to ensure animal health and welfare, and good productivity by use of preventive measures. Consequently, animal housing hygiene is crucial for the herd health concept, including accommodation and microclimatic conditions, animal care, food and water hygiene, and farm biosecurity. The cooperation between veterinarians and farmers is of utmost importance. With their knowledge, advices, monitoring of herds and education of farmers, the veterinarians have been helping to preserve animal health and productivity, production profitability and product quality.

Keywords: herd health, dairy cows, animal welfare, prevention