

O VODI I NJENOME ZNAČENJU ZA ŽIVOT, ZDRAVLJE I PRODUKCIJU

Voda je temeljni uvjet za život ljudi, životinja i bilja. Premda voda u organizmu nije podvrgnuta oksidaciji, pa prema tome i ne služi kao izvor energije, ipak je bitna za životne procese u tijelu. Voda u organizmu onaj je medij, u kojem se razgrađuju druge za život potrebne tvari (bjelančevine, ugljikohidrati, masti i soli) ili se pak izgrađuju novi, za život važni spojevi (oksidacija, sinteza). Voda je nadalje glavni sastavni dio stanica, krvi i limfe. Preko krvi i limfe pojedini dijelovi organizma primaju potrebne prehrambene tvari ili se pak preko njih iz organizma izlučuju za organizam nepotrebne ili čak i štetne tvari nastale u procesima izmjene tvari u organizmu. Voda igra važnu ulogu i kod regulacije topline u organizmu. Ona može primiti u sebe veliku količinu topline, a pritom se sama jako i ne zagrije. Upravo to njeno svojstvo pridonosi mnogo, da se toplina u organizmu podjednako raspodijeli i temperatura organizma održava na istome stupnju.

Ukratko, voda u organizmu je ona tvar, u kojoj se odvijaju fizički i kemijski procesi važni za život ljudi, životinja i biljaka.

Količina vode u organizmu je različita, ali prosječno 68-75% od težine tijela otpada na vodu. Najviše vode ima u tkivnim sokovima, limfi i krvi. U krvi otpada na vodu 90,2%, a samo 9,8% na suhe tvari. Količina vode u organizmu zavisi i o dobi životinje, pa tako na pr. plod u razvoju sadrži i do 95% vode, tele kod poroda 80%, tele staro 5 mjeseci 60-70%, a odrasla životinja prosječno 50 do 60%.

Životinje iz organizma izlučuju velike količine vode u mokraći, u balezi, u mlijeku, u znoju, kod disanja i t. d., pa je prema tome treba dovesti u organizam izvana, s hranom ili napajanjem. Što će se dogoditi, ako životinjski organizam ne primi dovoljno vode? U organizmu nastat će teški poremećaji u izmjeni tvari i smetnje u probavi, a za organizam nepotrebne i štetne tvari, nastale u procesima izmjene tvari, ne će se moći izlučiti i polako će trovati organizam. Nema li u organizmu dovoljno vode, usporit će se rast mladih životinja, smanjit će se količina mlijeka i prirast u tovu, a na kraju, potraje li to dulje, životinje će naglo slabiti i ugibati. Gubitak od 10% vode u organizmu izaziva jaku žeđ, uznemirenost i druge teške poremećaje. Izgubi li životinjski organizam 20% vode, uginut će.

Životinje u raznim prilikama trebaju i razne količine vode. One, koje troše mnogo tekućine ili zelene hrane, trebaju manje vode od onih, koje se hrane suhom hranom. Više vode potrebno je životinjama ljeti, za sunčane žege, nego zimi, kada je hladno. Mliječna goveda trebaju više vode od ostalih, a nije to ni čudo, imamo li na umu, da za produkciju stanovite količine mlijeka treba trostruka količina vode. Mliječna goveda piju i po 15 puta na dan, ako imaju priliku piti vodu po volji i ako se dobro hrane. Sve to pokazuje, da životinje moramo opskrbiti s dovoljno zdrave i pitke vode. Ipak to nije uvijek lako. U praksi valja paziti, da životinje na svaki kilogram suhe tvari primljene u krmnome obroku prime ove količine pitke vode u litrama: konj 2-3 lit, govedo 6-8 lit, svinja 4-6 lit, a ovca i koza 2 lit. Ali to još nije sve! Stalno moramo imati na umu, da treba vode na pr. i za pranje posuđa, vimena i repova, pa pojedinih dijelova staje.

Mnogo vode treba za kuhanje hrane, za manipulaciju u mljekarama, siranama i klaonicama, a veoma često i za raskužbu. Bez vode nema čistoće! Da se podmire sve te potrebe, treba na pojedinim gospodarstvima osigurati na dan prosječno 50-70 lit vode za goveda, konje i svinje, 5-8 lit za ovce i koze, a 0,5-2 lit dovoljno je za ptice.

Iz dosadašnjeg izlaganja nije teško izvesti zaključak, da je opskrba dovoljnim količinama zdrave i pitke vode temeljni uvjet i za dobro držanje i produktivnost stoke. Istodobno moći ćemo zadovoljiti higijenske zahtjeve, koji se tiču zdravlja ljudi i stoke.

Voda, koja služi za piće ili obradu hrane životinjskoga porijekla, mora biti čista i zdrava, t. j. ne smije sadržavati ništa, što bi moglo štetiti zdravlje ljudi ili stoke. To praktički znači, da voda ne smije dolaziti u dodir s nečistoćom, koja je sama po sebi štetna za organizam, (na pr. metali: olovo, arsen i t. d.) ili je pak nosilac uzročnika raznih zaraznih i parazitarnih bolesti. U našoj praksi poš se na žalost ne brinemo dovoljno o tome, iako se voda vrlo lako zagađi štetnim tvarima. Nadalje, često se kaže, da nas kakvoća vode, koju dajemo stoci, ne mora mnogo zabrinjavati, a to znači, da za piće stoci može poslužiti svaka voda. Ali, isključimo li samo neke ljudske bolesti (tifus, paratifus, koleru i dizenteriju), već i površna analiza svih ostalih faktora pokazuje, da je takovo shvaćanje krivo i da mi u skrajnoj liniji tu i ne možemo postaviti granicu. Iz prakse znamo, da nam isti vodni izvori u većini slučajeva služe i za ljude i za stoku, a u nekim slučajevima — napose na području krša — samo je jedna mogućnost za opskrbu vodom, i to primitivna (čatrnje). Nebriga za kakvoću vode, kojom napajamo stoku, stalna je opasnost i za stoku i za ljude, jer znamo, da na velikome području naše zemlje čovjek i domaće životinje žive veoma često pod istim krovom, pače i zajedno. Uzmemo li samo proizvodnju zdravog mlijeka, vidjet ćemo, da su zdravstveni zahtjevi s obzirom na vodu, jednako važni za ljude i za stoku. Bez zdrave životinje, čiste staje i posuda, čistog vimena i propisanog načina mužnje nema zdravoga mlijeka.

U prirodi nema čiste vode, nego ona sadrži i druge tvari, koje su dospjele u nju na različite načine. Zahtjevamo li, da voda, koja služi u produkciji mlijeka, bude čista i zdrava, onda smo rekli više, no što se obično kaže. Takova voda ne smije sadržavati ne samo uzročnike bolesti ili pak neposredno otrovne tvari, nego ni onu količinu željeza, koja za samo zdravlje nije opasna. Željezo daje mlijeku poseban okus, maslac postaje gorak, a na siru se stvaraju mrlje. Vodom, koja sadrži željezo ili po zdravlje indiferentnu boju, ne valja prati ni posude za mlijeko. Na dosta širokom području naše zemlje voda sadrži relativno vrlo mnogo željeza ili je pak pretvrda, a ni to nije poželjno u preradi mlijeka.

Proizvodnja mlijeka primitivna je na dosta širokom području naše zemlje, a vode nema dovoljno za piće ljudima i stoci, a ni za obradu mlijeka. A koliko je i ima, nije besprijekorna, jer je neposredno izložena vanjskim utjecajima, pa kad god udari kiša, ili kad okopni snijeg, sva nečist s površine slijeva se u te površinske vodne rezervoare. Voda se zagađuje i dalje, jer ti vodni rezervuari obično nijesu ničim zaštićeni, pa stoka pijući ulazi u njih nogama, mokri, balega i zagađuje vodu. U takvim prilikama teško je suzbijati bolest (na pr. maltešku groznicu, ehinokoku i sl.), održavati minimalnu čistoću ili proizvoditi zdravo mlijeko i sir. Takovo je stanje u našim kraškim područjima, napose na našim planinskim pašnjacima. Toj bijedi moguće je doskočiti. Na svim većim planinskim staništima,

gdje bi se jedino i smjelo obrađivati mlijeko, trebalo bi sagraditi cisterne i stalno se brinuti o tome, kako se održavaju. Nakapna površina za vodu može se lako riješiti betonskim platom. Bez toga nema napretka, jer je svaka priča o higijeni bez vode ne samo izlišna, nego i štetna. Ona ne može biti uvjerljiva i ljude ozlojeđuje, a konzervativnost teška je zapreka i bez toga.

Žedna stoka pije često ustajalu i trulu vodu, a posljedica toga jest, da je miris mlijeka gdjekada neugodan. Zbog toga se valja brinuti o drenaži takovog područja i o ispuštima za vodu. Valovi, iz kojih stoka pije, često su nečisti, obrasli mahovinom i ne raskužuju se uopće, pa i to može gdjekada uzrokovati strani miris u mlijeku. To se najčešće dešava s drvenim valovima.

Naša industrija pušta u površinske vodne tokove ogromne količine otpadnih voda, a kako se ona sve više razvija, opskrba vodom iz tih otvorenih vodnih površina postaje sve teža. Briga o tome nije na odmet. Na poboljšanju te opskrbe vodom može se mnogo uraditi. Takovu vodu možemo lako filtrirati kroz sasvim jednostavne pješčane filtre, kojima možemo dodati ugljen i na kraju kamen, da se voda padajući preko kamenja rasprši i na taj način zasićuje kisikom. Ako treba, možemo je zatim i raskuziti klornim vapnom (150-300 g na 1 m³), pa čak i običnim vapnom (500-600 g na 1 m³). Ima li u vodi otrovnih tvari, raskužba ne će pomoći.

Površinska voda ljeti je uvijek pretopla, a zimi prehladna. Takvu vodu stoka nerado pije, a to se očituje štetno na probavi hrane i produkciji mlijeka. Hladnoća vode nepoželjna je sama po sebi bez obzira na kakvoću vode. Premda mliječna goveda trebaju mnogo vode, ne će je se napiti, ako joj je temperatura bliža ničtici. Možemo pretpostaviti, da u organizmu ima uvijek suviše topline, koja će zagrijati vodu. Ali to će biti samo onda, ako životinje dobiju dovoljno dobre hrane, a to se kod nas obično ne dešava. Prema tome valja se brinuti i za temperaturu vode.

Iz svega proizlazi, da su za napajanje stoke najbolja automatska napajališta, iz kojih životinje piju, kad im se prohtije i koliko hoće, a kakvoća vode lako se kontrolira. Pušta li se voda u jasje, iz kojih onda piju sve životinje istodobno, lako se šire bolesti (tbc, slinavka i šap). Individualno napajati stoku iz kablova dobro je, ali nije uvijek lako, naročito ne u većim pogonima. Na pašnjacima treba spriječiti, da stoka ne ulazi u vodni rezervoar. Bolje je napajati stoku iz valova, prosječno tri metra daleko od vodnog crpilišta, ili barem nastojati, da se vodni rezervoar ogradi, kako stoka u nj ne bi mogla ući nogama i zagaditi ga mokraćom i balegom. Idealnog stanja u praksi nema, pa prema tome valja u svakoj pojedinoj prilici izabrati najbolji način za opskrbu, dakle onaj, koji je najmanje opasan.

Vime kod mužnje treba prati čistom vodom, inače se mlijeko lako zagadi, a bolest vimena (mastitis) lako se prenese od jedne životinje na drugu. Ne možemo li za svako vime uzeti novu vodu, treba imati posudu s pipcem, iz koga puštamo na vime i na sise, a ne valja turati ruke u samu posudu. Ako ne možemo ni tako postupati, treba staviti u posudu toliko klornog vapna, da voda sadrži 0,2-0,4% aktivnog klora.

Iz ovog prikaza vidi se, da na svakom gospodarstvu treba veoma mnogo vode. Nadalje možemo lako zaključiti, da je voda temeljni uvjet života, ali i stalan izvor opasnosti, ne brinemo li se o njenoj kakvoći, bez obzira, da li služi stoci ili ljudima.