

zuju da sperma držana na  $-79^{\circ}$  C može da se očuva do dve i po godine, čime se daje mogućnost da se sperma bika, koji se pokaže najbolji, čuva duže vreme i od njega dobije što više potomstva.

U Beogradu je održao predavanje sa temom: »Istraživačka služba i primene novih dostignuća u praksi«.

Na veoma lep i pristupačan način dr. Kay je izneo važnost istraživačke službe. Ja ne mislim, rekao je on, da govorim o akademskoj nauci, ali bez primenjene nauke nema napretka ni u jednoj grani, pa svakako ni u mlekarstvu. Na nizu primera izneo je kako su pojedini problemi rešeni, kako se rešavaju, kao i kako se oni postepeno uvode u praksu.

U svom predavanju je naročito podvukao potrebu povezivanja između instituta, fakulteta i prakse. Samo povezanošću između nauke i prakse, naučna dostignuća mogu se širiti odn. naći svoju primenu. Pri ovome se nesme nikad stati, već se uvek mora imati neko pitanje koje se temeljno rešava a koje će biti uvedeno u praksu, tek posle donošenja zaključka.

Od problema dr. Kay se dotakao pitanja atestiranja bikova, skidanja rogovca (paljenjem sa izvesnim kiselinama) varenja i probave, problema deficita suve materije bez masti u mleku, kao i ekonomskih problema u mlekarstvu i načina rešavanja istih.

Za sva održana predavanja vladalo je veliko interesovanje naših stručnjaka. Predavanja i diskusije bili su vrlo korisni.

## Z A N A Š E S E L O

### KAKO NAJBOLJE KORISTITI PAŠU?

Osnovna hrana u toku letnjeg perioda ishrane za muzna grla je paša. Veliko preimućstvo paše je u tome što sadrži sve potrebne hranljive sastojke u takvom obliku u kojem ih ova grla najbolje koriste. Držanje krava muzara na paši je najzdraviji i najekonomičniji način ishrane. Troškovi proizvodnje mleka na paši su manji nego pri bilo kom drugom načinu držanja krava. Prosečna muzara koja daje 13—15 litara mleka na dobrom pašnjaku može u toku čitave sezone da održi svoj nivo mlečnosti bez dodavanja koncentrata. Ali ishrana na paši zahteva mnogo pažnje, jer su kvalitet i količina paše vrlo raznoliki i zavise od mnogo raznih faktora (vrste trava, klimatski uslovi, način iskorišćavanja i dr.). Ako se naprimer ne ovlada tehnikom iskorišćavanja pašnjaka, onda gubici mogu biti i do 50-60% od ukupno proizvedene mase.

Pogledamo li kvalitet naših pašnjaka, videćemo da on ne zadovoljava. Pa ipak se krave i ovce pretežno drže na paši. Već u rano proleće, zbog nedostatka zimske

hrane, ova grla izlaze na pašnjake, i tada obično prestaje briga za njihovu ishranu. S proleća, dok je paša obilna i vrlo hranljiva, krave se poprave i daju veće količine mleka. Međutim, kada paša popusti — kad nastupi sušni period — mlečnost se smanji i tada, ako se krave hrane isključivo na paši, njihove se sposobnosti za proizvodnju mleka vrlo slabo koriste. Da bi se muzare i u tom periodu pravilno iskorišćavale, važno je da im se tada obezbedi zelena hrana sa oranica, jer je ona posle paše najjeftinija, a može i silaža.

Koliko će moći pašnjak da obezbedi hranu zavisi od njegova prinosa, kakvoće trava i od njegove opterećenosti. Prinos naših pašnjaka nije ispitan. Postoje neki podaci koji su stečeni praksom t. j. približnom procenom broja grla na 1 ha bez ikakvih merenja. Tako naprimer ako je pašnjak dobar, onda za jednu kravu treba oko 0,5 ha, a ako je slab treba 4—5 ha. Košenjem kontrolnih parcela može se nešto tačnije da odredi prinos i vreme potrebno da se trava obnovi. Pored sastava trava, kva-

litet paše zavisi i od vremena u kojem se vrši ispaša. Najbolje je da se popaša vrši kada trava poraste oko 12—15 sm, jer je tada najbogatija u belančevinama i najsvarljivija. To znači, da je u ovom periodu najbolje i najekonomičnije iskorišćavati pašnjak.

Važna mera u organizaciji pašnjačke ishrane je utvrđivanje sistema ispaše. Kod nas se obično primenjuje slobodna ispaša. Međutim, ovakav način iskorišćavanja pašnjaka ima mnogo nedostataka — pašnjak se slabije iskorišćava. gaženje je veće, brže se razvija korov — usled čega se brzo smanji vrednost pašnjaka. Zato treba, gdegod je to moguće, vršiti napasivanje po pregonima — parcelama — jer se tada pašnjak najintenzivnije iskorišćava. Pritom se trava jednolično koristi, a gubici koji nastaju pri gaženju znatno su manji od onih koji nastaju pri slobodnoj ispaši. Pomoću pregonskog napasivanja obezbeđuju se grlima potrebne količine mlade i sveže trave u toku celog perioda. Kod isključivo pregonskog napasivanja važno je da se planira toliki broj pregona, kako bi se obezbedilo dovoljno zelene mase u toku sušnog perioda. Ako pak nema mogućnosti da se planira toliki broj pregona, onda se za ovaj period (juli—avgust) mora predvideti prihranjivanje zelenom hranom sa oranica. Najveći su prinosi zelene mase u toku proleća, i tada će se pojaviti višak zelene mase koji treba koristiti za spremanje sena ili silaže.

Koliki se broj grla može ishraniti na jednom pregonu to zavisi od mlečnosti tih grla i od prinosa pašnjaka. Važno je da se proizvodnja mleka ne smanji, što znači, ako je veći broj krava na pašnjaku onda će zadržavanje krava na pregonu biti kraće i za jedan turnus biće potrebno više pregona. U našim prilikama najbolje bi bilo da krave budu na pregonu 4 do 6 dana. Za jednu prosečnu muzaru treba dnevno oko 50 kg zelene mase, odnosno za 4 do 6 dana 200 do 300 kg. Ako pašnjak daje naprimer 400 mc zelene mase i ako se iskorišćava u šest turnusa (što znači 6 puta po 200 do 300 kg = 1200 do 1800 kg) onda bi na jednom pregonu trebalo da budu 22 do 33 krave ( $40000:1800 = 22$ ;  $40000:1200 = 33$ ). U slučaju da se ispaša ne vrši po pregonima, onda će se na 1 ha pašnjaka moći držati tokom čitave sezone (180 dana) 4,4 krave koje dnevno troše po 50 kg zelene mase ( $180 \times 50 = 9000$  kg;  $40000:9000 = 4,4$ ).

Da bi se pašnjak mogao podeliti na pregone treba obezbediti materijal za pravljenje ograda (kolje, žice i dr). Svakako to iziskuje materijalne izdatke i zbog toga

došao bi taj način u obzir za ona imanja koja imaju veći broj stoke i koja mogu obezbediti finansijska sredstva za njihovo podizanje. Sitan posednik koji ima mali broj krava može po istom sistemu da organizuje napasivanje svojih krava bez podizanja ograda. U tom slučaju treba vezati svaku kravu na duži konopac koji se na drugom kraju pričvrsti klinom na zemlju. Kada krava popase travu na tom mestu, premešta se dalje. Ili, pašnjak podeliti na parcele prema položaju terena tako, da onaj koji čuva krave sam odredi koji će se deo prvi koristiti, koji pak drugi i t. d., a potom se krave ponovo vraćaju na prvi teren. U svakom slučaju i ovako je napasivanje bolje nego da stoka gazi sav pašnjak.

Koliko je potrebno vremena da bi se krava napasla, to zavisi od količine i kvaliteta trave na pašnjaku. Na kvalitetnim i bujnim pašnjacima krave će se pre napasti nego na slabim. Približno se može računati da krave trebaju dnevno da provedu na paši oko 10 do 12 časova. U ovo vreme su uračunati i kraći odmori. Krave treba napasivati rano ujutro i uveče jer preko dana je velika žega a ima i mnogo obada. Najbolje je, gde se to može, krave napasivati preko noći jer je ispitivanjima dokazano da onda krave daju više mleka. Na mestu gde će se krave preko dana odmarati treba podići zaklone radi zaštite od jakog sunca ili ih terati pod neki hlad.

Što se tiče pak muže, nju treba prilagoditi vremenu i načinu ispaše. Ako se pašnjaci nalaze u blizini staje, onda se krave posle paše vraćaju u ispuste, a muža se vrši bilo u štali bilo pod nastrešnicom u ispustu koji je zato određen. U slučaju da su pašnjaci udaljeni, onda se krave posle paše vraćaju u ispuste, a muža se vrši bilo u štali bilo pod nastrešnicom u ispustu koji je zato određen. U slučaju da su pašnjaci udaljeni, onda se na samim pašnjacima podižu torovi i nastrešnice za prihranjivanje i mužu.

Ispašu ovaca treba tako organizovati da se ovce napasaju iza krava. S obzirom da ovca može nisko da pase travu, to ako se pušta rano u proleće ili kasno ujesen, može nepovoljno da utiče na prinose i travni pokrivač. Na ovo treba obratiti pažnju.

Na ispašu treba slati samo zdrava i za kretanje sposobna grla. Ako se pašnjak iskorišćava po pregonima, onda krave treba klasirati prema mlečnosti — prvo idu najmuznija grla pa onda ostala.

Za uspešno iskorišćavanje pašnjaka važno je da je on snabdeven dovoljnom količinom vode ili da je voda u njegovoj

neposrednoj blizini. Računa se da je kravi potrebno prosečno dnevno 40 do 50 l vode. Ako se na pašnjaku podižu pojila, ona treba da su na lako pristupačnom mestu, da imaju dobre prilaze i da ne postoji mogućnost da se voda zagadi.

Pašnjake treba održavati i ne dozvoliti da se na njima razvije korov. Nepopasenu travu, korovske biljke i džbunije treba pokositi. Balegu sa pašnjaka treba bar jedamput u godini rasturiti branom, pošto krave neće da pasu travu koja se nalazi oko gomila balege.

Da bi se postigao što bolji rezultat mora se sa pašnjakom pravilno rukovati. Treba nastojati da se ishrana na pašni tako organizuje da se u znatnoj meri ili potpuno obezbedi zelena hrana u toku što dužeg perioda a da mlečnost ne opadne. Pravilno iskorišćavanje pašnjaka je jedna od najvažnijih mera za postizanje ovog cilja.

**Kosta Šljivovački**

Poljoprivredni fakultet Zemun

## IZVALA RODNICE I MATERNICE

Ove dvije pojave mogu nastati i odvojeno, a nepovoljno djeluju na lučenje mlijeka, pa je dobro, da se stočari s njima upoznaju barem u najbitnijim crtama.

**Izvala rodnice u krava izazvana je nepravilnim lučenjem hormona** (o kojima je bilo već prije pisano), a to dovodi do slabe otpornosti životinja i do mlohavosti organa u zdjelici, naročito potkraj breditosti. Bolest se očituje u dva stupnja, t. j. u nepotpunom i u potpunom. Kod nepotpune izvale zamjećujemo, kako rodnica izviruje između stidnih usana u obliku kugle, u veličini šake do dječje glave. Ova tvorevina izbija, dok životinja leži, a na-

staje, kada se podigne. Kod potpune pak izvale rodnice strši iz stidnice kugla veća od ljudske glave, a na njoj se zamjećuje i ušće maternice (grljak). Budući da je moćniji zavod zavnut, životinje teže i mokre. Za razliku od nepotpune izvale, ona se ovdje češće ne uvlači, kad se životinja digna. Premda se ova izvaljena rodnica prlja i ozljeđuje, suši i obamire, ipak se srećom usto rijetko poremećuje i opće stanje i otežano radanje. Jedino dolazi pritom lako i do izvale maternice. Slični odnosi vladaju i kod koza, a mnogo rjeđe kod ovaca.

**Izvala maternice javlja se nakon porođaja najčešće kod krava, a rjeđe kod koza i ovaca. Uzroci su jednaki onima kod izvale rodnice**, no osim toga sudjeluje i popuštanje nategnutosti maternice i njenog ušća, te njenih vezova, pa ležište previše spušteno unatrag, a donekle i prejaki trudovi. Kod izvale maternice izilazi obično samo onaj rog, u kojem se nalazio plod, za razliku od drugih životinja, gdje znadu izaći oba roga, pa se u tim slučajevima izvaljena maternica račva. Potraje li izvala maternice dulje vremena, tada u njoj zaostaje krv, ona obamire, a često nagaze na nju i druge životinje, probuše je, pa roditelja ugine.

Da se spriječe te izvale rodnice ili maternice, treba obratiti najveću pažnju ležištu, t. j. da ne bude previše spušteno unatrag (da ne visi). Nadalje treba nastojati, da se izvaljena rodnica ili maternica ne prlja, a pogotovo da se ne ozljedi. Prati ih treba prokuhanom vodom, a ruke da su čiste, i podmetati čiste ručnike ili plahete. Ostali pak postupak prepustiti ćemo stručnjaku, kojeg treba prizvati što prije, naročito kod izvale maternice.

**Prof. dr. Milan Šlezić**

## SUNČANICA I OMARA

Za vrućih i sparnih ljetnih dana često dolazi do sunčanice ili do omare, već prema tome, da li se radi o dužem djelovanju jakog sunca na golu glavu ili se radi o nesnosnoj sparini, koja može dovesti do pojave omare i čak do t. zv. toplotnog udara. Prema tome sunčanica je više vezana za vruće ljetne dane, a do omare, pa i toplotnog udara može doći i u drugim godišnjim dobama, ako prilike i uvjeti za to pogoduju. I sunčanica i omara ili toplotni udar prilično su neugodni, a mogu biti opasni i po život, no spriječiti ove bolesti često je mnogo lakše. Osim toga nema uvijek stručnjaka, da pruži potrebnu pomoć, pa je zato potrebno, da i nestručna lica budu u to upućena.

Sunčanica je, kako smo vidjeli, posljedica djelovanja jakih sunčanih zraka na golu glavu i zatiljak, a manje na ostale dijelove tijela. Do sunčanice dolazi najčešće kod kupanja, pogotovo na moru, gdje odbijesak s površine mora pojačava djelovanje sunca. Isto tako prijeti opasnost kod planinarenja, pješaćenja, veslanja, rada na polju i svugdje, gdje se zadržavamo gologlavi duže vremena na jakom suncu. Naročito su osjetljiva mala djeca i dojenčad; njima je sunce veoma korisno i potrebno, ali neoprezno sunčanje može lako biti i ubitačno. Omladina uopće češće strada od sunčanice radi neopreznosti i pretjeravanja kod športa.

Kod sunčanice dolazi do oštećenja mozgovnih opna, pa od te oštećenosti zavise i znakovi bolesti i nada u oporavak. Najblaži su znakovi laka glavobolja, neraspoloženje, pospanost. Kod težih slučajeva bolesnik otežano diše, koža mu postane hladna, plava, bilo je poremećeno i ubrzano. Opće je stanje teško, jaka glavobolja, povraćanje, povišena tjelesna temperatura, gubitak svijesti, jaki grčevi, kadšto i smrtni svršetak za kratko vrijeme, a da se spomenuti znakovi bolesti i ne pojave.

Od sunčanice mogu najlakše oboljeti mala djeca, jer su njihove mozgovne opne najslabije zaštićene. Naročito su osjetljivi plavokosi i čelavi ljudi. Ali ni oni s bujnom tamnom kosom, iako su mnogo otporniji, nisu potpuno sigurni, jer sunčane zrake djeluju preko golog čela i zatiljka. Zato treba uvijek biti na oprezu i glavu zaštićivati laganim šeširoim ili bijelom kapicom, pogotovo u početku ljeta, dok se postepeno ne priviknemo na jako ljetno sunce. Naročito je to važno kod male djece i dojenčadi, koju moramo postepeno izlagati djelovanju sunca, a glava najbolje je, da bude uvijek zaštićena.

Kod pojave sunčanice moramo oboljelog prenijeti u hlad i sjenu, otkopčati mu odjeću, na glavu, čelo i zatiljak stavljati mu hladne krpe. Možemo mu dati malo čaja ili crne kave, nikako alkoholnog pića. U težim slučajevima treba pozvati liječnika ili prenijeti bolesnika u zdravstvenu ustanovu.

Omara je veoma česta pojava ne samo ljeti, ali obično nema težih posljedica, iako zapravo stvara preduvjete za pojavu toplotnog udara, koji može biti veoma neugodan i po život opasan. Do pojave omare dolazi uvijek kod visoke temperature, oko 30 i više stupanja i istodobno kod velike vlažnosti zraka. Takovo stanje nastaje na pr. ljeti, kad temperatura zraka prijeđe 30 stupanja, a ujedno je vrijeme oblačno, tmurno, zrak težak i zasićen vodenim parama. Ali do sličnih prilika može doći i u zatvorenim prostorijama, kinima, učionama, radionicama, kavanama ili bilo gdje drugdje, gdje je temperatura zraka visoka bilo radi loženja ili radi ljetne vrućine ili radi velikog broja osoba, koje svojim tjelesima zagrijavaju zrak. U isto vrijeme u takovim prostorijama može zrak da bude zasićen vodenim parama, opet radi isparivanja s površine tijela nazočnih osoba. Međutim do omare odnosno do stanja koje pogo-

duje pojavama omare, može doći i ondje, gdje okolna atmosfera nije ni pregrijana ni previše vlažna, ali neposredno uz naše tijelo vladaju takove t. zv. mikroklimatske prilike, koje izazivaju pojave omare, pa čak i sam toplotni udar. To se dešava, kad naša odjeća nije onakova, kakova bi u toj prilici trebala biti. Na pr. ako se u toploj sezoni pretoplo oblačimo ili ako imamo na sebi gumirani ili impregnirani ogrtač, jer sve otežava ili onemogućuje urednu ventilaciju tijela i uzrokuje nagomilavanje topline između tijela i odjeće, a u isto vrijeme zbog pojačanog isparivanja taj zrak uz naše tijelo postaje maksimalno zasićen vodenim parama. Do sličnog stanja dolazi i kod male djece, naročito dojenčadi, ako su pretoplo obučena i zamotana, pa im je onemogućeno da normalno dišu kroz kožu.

U svim navedenim i sličnim slučajevima radi se zapravo o istoj pojavi: temperatura i vlaga uz naše tijelo toliko su povišene, da to sprečava normalno funkcioniranje naše kože, kroz koju se isparivanjem regulira tjelesna temperatura, a to je kod zasićenosti zraka vodenom parom onemogućeno. Radi toga se nagomilava toplina u našem tijelu, koja se s jedne strane u tijelu stalno stvara, a s druge strane je tijelu onemogućeno, da se bilo kako oslobodi štetnog suviška. Kad je okolni zrak topao, pa se tijelo ne može oslobađati topline, pomaže se organizam znojenjem, jer time oduzmiče toplinu iz tijela. Kad je zrak ujedno i zasićen vodenim parama, znoj se ne može isparivati, jer okolni zrak ne može više primati pare.

Kod lakših slučajeva omare obično se samo osjećamo nelagodno, dolazi do lakše glavobolje, kasnije dišemo sve teže, a u najtežim slučajevima dolazi do gubitka svijesti, čak i do smrtnog svršetka.

Oboljelog treba iznijeti iz zatvorene prostorije, treba ga odmah raskopčati, naročito oko vrata, obrisati ga vlažnim, hladnim krpama po licu, čelu i prsima. Ako je inače vruće i sparno, treba dovodenjem svježeg zraka omogućiti mu, da se lakše isparuje i ohlađuje. U težim slučajevima treba umjetnim disanjem olakšati oporavak. Nikako ne valja davati alkoholna pića, dapače alkohol veoma često pospješuje i uzrokuje pojavu toplotnog udara, jer izaziva jače znojenje, pa je tom prilikom naročito potrebno istaknuti, da su alkoholna pića ljeti i iz ovih razloga štetna po naše zdravlje.

Prim. dr. Eugen Nežić