

### Krmne smjese za nesilice (PN)

kukuruz	35%	kukuruz	30%
ječam	10%	ječam	10%
zob	8%	repičina sačma	8%
šuncokretove pogače	8%	suncokretova sačma	4%
suncokretova sačma	4%	pšenične posije	27%
sojina sačma	4%	brašno od lucerne	10%
pšenične posije	10%	riblje brašno	5%
ječmene posije	5%	riblje ulje	1%
brašno od lucerne	8%	kostan	1,5%
riblje brašno	5%	vapnenac	1,5%
kostan	1%	koštano brašno	2%
vapnenac	1%		
koštano brašno	1%		
Ukupno 100%		100%	

Nesilice možemo hraniti samo krmnom smjesom ili sa 2/3 smjese, a 1/3 zrnate hrane (za nesilice teške 2 kg dovoljno je na dan ukupno 15 dkg hrane).

Dodatna (koncentrirana) smjesa za nesilice (P) sadrži dvaput više probavljive bjelančevine nego obična krmna smjesa. Njome možemo hraniti mladu perad i nesilice. U tom slučaju dnevni obrok sastojat će se od spomenute krmne smjese i zrna žitarica, i to za mladu perad i nesilice u omjeru 1 : 1, a za stariji podmladak u omjeru 1 : 2.

Prof. dr. Ivoš J.

### RASKUŽBA U PRAKSI, ČEMU SLUŽI I KAKO SE IZVODI

Zarazna bolest može izbiti, ako ima za nju ovih 5 temeljnih uvjeta: 1. izvor zaraze, 2. putovi, kojima se bolest može proširiti, 3. ulazna mjesta, na koja uzročnici zaraze mogu ući u organizam, 4. dovoljna količina uzročnika bolesti i 5. sklonost (dispozicija) organizma za bolest. Svih 5 uvjeta mora se ispuniti, da zarazna bolest može izbiti ili proširiti se kod ljudi ili kod domaćih životinja.

Ovdje ćemo se zadržati samo na dva najvažnija činioca: na uzročnicima bolesti i na životinjskome organizmu. Sposobnost uzročnika, da izazovu zaraznu bolest, bitno zavisi o njihovu broju i sposobnosti, da u organizam uđu i tamo se razmnože. Zdrav i otporan životinjski organizam može se veoma često oprijeti štetnome djelovanju zaraznih klica, naročito onda, kada je njihov broj manji ili kad su klice oslabljene (kad im je smanjena virulencija ili patogenitet). Za naše praktične potrebe ta dva pojma su istovetna.

Sposobnost životinjskoga organizma, da se opre nekoj zaraznoj bolesti, od koje može oboljeti, bitno zavisi o prehrani, o držanju, njezi i načinu, kako se životinja iskorišćuje. Organizam zdravih, snažnih i otpornih životinja kadar je oprijeti se i većem broju uzročnika, napose onda, ako su ti uzročnici oslabljeni.

Naprotiv, organizam slabo hranjenih, loše držanih, slabo njegovanih životinja, koje odviše iskorišćujemo, nije dovoljno otporan, skloniji je zarazi i lakše oboli. Kod takovih životinja bolest mogu izazvati čak i oni uzročnici, koji se i normalno nalaze u životinjskome organizmu, ali nisu kadri izazvati bolest, dok je stoka dovoljno otporna.

Za nas je važno sad samo to, kako se uzročnici zaraznih bolesti ponašaju u vanjskome svijetu i kako se možemo boriti protiv njih, da se ne zaraze ljudi ili životinje, ili kako ćemo spriječiti, da se već nastala bolest ne širi dalje i što nam pritom može pomoći dobro provedena raskužba.

Glavni izvor uzročnika zaraznih bolesti u vanjskome svijetu jest organizam bolesnih životinja ili lešina životinja uginulih od kakove zarazne bolesti. Bolesne životinje izlučuju u balezi, u mokraći, u nosnome iscjetku ili slini ogromne količine zaraznih klica, koje su veoma opasne (patogene) čim iziđu iz organizma, ali ako dulje stoje izvan organizma, jedan dio klica ugiñe zbog nepovoljnih uvjeta ili njihova zarazna moć oslabi. U te uvjete, koji su nepovoljni za uzročnike, ubrajamo u prvome redu čistoću same životinje i okoline, u kojoj ona živi. Gnoj naprotiv, prljavština uopće i vlaga pomažu uzročnicima zaraznih bolesti, da se dulje održe u životu i sačuvaju svoju sposobnost da izazovu bolest. Naročito su opasni oni, koji stvaraju veoma otporne oblike, što ih nazivamo spore.

*Iz navedenoga proizlazi, da je teško dovoljno istaći, kako je važna čistoća za očuvanje zdravlja ljudi i životinja.*

*Ako na vrijeme uklanjamo iz staje gnoj, mokraću i drugu prljavštinu, i propisno ih spremamo na gnojište ili gnojničnu jamu i stalno se brinemo, da životinje i njihova okolina budu čiste, onda već time uklanjamo velik broj zaraznih klica iz staje. U dobro spremljenome gnoju te klice i ugibaju. One pak klice, koje su preostale u čistoj staji, gube postepeno zaraznu moć, pa kod snažne i zdrave životinje teže izazovu bolest. Usto nastojimo, da bolesno grlo odvojimo što dalje od ostalih, zdravih grla, kako bismo njegovu neposrednu okolinu, gdje je najveći broj zaraznih klica u njihovome najvirulentnijem obliku, mogli stalno držati čisto i raskužiti je na zgodan način.*

Ma da je čistoća veoma važna i upravo bitna, ipak određeni broj klica, koje su sposobne da zaraze zdrav organizam, ostaje i dalje u staji, naročito u neposrednoj okolini same životinje, odakle se može prenijeti po cijeloj staji, u dvorište, na ispast, pa čak i u druga, susjedna dvorišta i staje. Da to spriječimo, nastojimo preostale klice zaraznih bolesti uništiti različitim raskužnim sredstvima. Takvim sredstvom moramo natopiti sve, što bi moglo poslužiti kao izvor zaraze, t. j. sve, gdje se zarazne klice mogu zadržati, dakle prije svega: gnoj, stelju, gnojnicu, a zatim sve predmete, s kojima su bolesne životinje i njene izlučevine mogle doći u dodir.

U neposrednoj praksi nije lako dobro raskuživati, ali je to nužno, želimo li spriječiti bolesti. Osim toga pojedina raskužna sredstva ne mogu uništiti sve zarazne klice, pa čak ni klice iste vrste, ako ne upotrebimo raskužno sredstvo na propisan način. Veliku ulogu kod raskužbe igra priprema objekta, koji želimo raskužiti. Sve to pokazuje, da je takav posao vrlo složen i da treba raskuživati savjesno, inače ne postizemo željenu svrhu. Raskužna sredstva nisu skupa, ako ih dobro upotrebimo i njima uništimo zarazne klice.

Koje ćemo raskužno sredstvo upotrebiti, zavisi o bolesti i njenome uzročniku, pa stoga treba prepustiti veterinaru, neka on izabere najbolje raskužno sredstvo

i neka nas uputi, kako ćemo ga upotrebiti, u kojoj jakosti (koncentraciji) i kod koje temperature. Pogrešno je dakle misliti, a tako se u praksi obično radi, da svako raskužno sredstvo, na pr. kreolin, vapno, lug ili što drugo, služi za sve. Općenito uzeto ipak moramo istaći, da sva raskužna sredstva bolje djeluju, ako su vruća, pa ih u tome stanju treba i upotrebiti, gdje god je to moguće, a hladnoća naprotiv smanjuje njihovu raskužnu moć

Kako se pripremamo za raskužbu? Sav gnoj, stelju i nečist, dobivenu metnjem i struganjem nečistoće sa zidova, poda ili drugih predmeta u staji, treba sakupiti na jedno mjesto. Ako je količina gnoja i prljavštine manja, a uzročnici te bolesti stvaraju otporne oblike, spore (na pr. kod bedrenice i šuštavca), najbolje je svu nečist spaliti. Ima i druga mogućnost, da takav gnoj i prljavštinu dobro izmiješamo s negašenim vapnom i onda smjesu polijemo gnojnicom ili vodom u omjeru 1 : 2 : 1, t. j. jedan dio dobrog negašenog vapna na dva dijela gnoja; to se dobro izmiješa, i onda polije jednim dijelom gnojnice ili vode. Možemo upotrebiti i koje drugo raskužno sredstvo (na pr. klorno vapno), ali je važno, da gnoj s njime dobro ispremiješamo.

Kada tako sve očistimo i ostružemo prvljavštinu, a gnoj i drugu nečist učinimo neštetnim, onda sve te površine operemo vrućim lugom ili sodom, kako bi se otopila i ona još preostala prljavština, koja bi mogla zaštititi klice od djelovanja raskužnog sredstva. Gotovo u svakom gospodarstvu ili svakako u selu imaju ljudi štrcaljku za vinograde ili voćke, pa je najbolje nju upotrebiti kod pranja vrućim lugom ili sodom, ili pak kasnije kod raskužbe. Male površine možemo polijevati kablčićem ili kakvom sličnom posudom. Tek tada upotrebimo pravo raskužno sredstvo.

Dakako, sve staje nisu jednake. Staje u našim selima obično nemaju čvrst i nepropustan pod, nego je on obično od zemlje ili su daske postavljene na zemlju, na sloj šljunka ili slično, pa stoga treba takvome podu obratiti posebnu pažnju. Što treba raditi? Gdje je pod od zemlje, treba gornji sloj iskopati 20 do 30 cm duboko, izvesti ga na strvinište i tamo zakopati. Na tako dobivenu zemljanu površinu stavit ćemo negašeno vapno i politi ga, a zatim dovesti čistu, svježju zemlju i pod dobro nabiti. Drvene mosnice treba izvaditi, očistiti, dobro oprati vrućim lugom ili sodom, osušiti i onda tek natopiti raskužnim sredstvom. To se sve radi nad jamom iskopanom u tu svrhu, koju kasnije zatrpamo. Kada bismo tako radili, ne bi se dešavalo, da se na pr. bedrenica ili šuštavac javljaju godine i godine u istoj staji. Tu je nemar i površnost uzrok nesreći.

Predmete male vrijednosti ili čak bezvrijedne ne treba čuvati, najbolje ih je spaliti. Prtene predmete, gunjeve, četke i slično najbolje je kuhati 30 minuta do 1 sat u vodi, kojoj dodamo nešto sode. Vrijeme raskužbe računa se od onog časa, kad voda zavrije. Češagije, vile i druge predmete od željeza najbolje je žariti na vatri, a kožne predmete nakon čišćenja raskužiti 5%-tnom vrućom otopinom kreolina.

Vatra je najsigurniji način raskužbe, pa je valja upotrebiti za sve predmete, kojima vatra ne škodi. Iza toga praktičan i lak način raskužbe jest kuhanje. Dakako, i opet ćemo prokuhati samo one predmete, koji se na taj način ne oštećuju.

Ipak se najviše primjenjuju različita kemijska sredstva, otopljena u vodi. Jakost (koncentracija) tih otopina različita je prema vrsti uzročnika i prema

predmetu, koji želimo raskužiti. Isto tako i količina upotrebljenog sredstva je različita. Za tvrde površine (beton, zidovi, daske i t. d.) trošimo obično 1 lit otopine na 1 četvorni metar površine, a za 1 četvorni metar zemlje trebamo 10 puta više otopine.

Važno je nadalje i to, da upotrebljeno raskužno sredstvo ne djeluje štetno zbog svoga mirisa, jer sredstva s jakim i neugodnim mirisima (karbol ili lizol na pr.) ne možemo upotrebiti za raskužbu u klaonicama ili mljekarama, za raskužbu muzlica ili kanta za mlijeko, u siranama i sl.

Nije svejedno, kako ćemo upotrebiti raskužno sredstvo. Raskužba ne smije trajati predugo, ali ipak mora biti valjana. Gdje nije velik prostor (male staje, mali ograđeni ispušt i sl.), možemo raskužnim sredstvom premazati zidove, pod, strop, stupove, jaslje i t. d. Za to će nam dobro poslužiti četka za bijeljenje. Pod možemo polijati iz kante, pa onda sredstvo razmazati metlom. Ipak takav način raskužbe daje sigurnost, da smo doista obuhvatili sve dijelove. Najbolje je upotrebiti posebne štrcaljke za raskužbu, a nemamo li njih, dobro će nam poslužiti i vinogradarske štrcaljke. Raspršujući raskužno sredstvo pod stanovitim tlakom lakše ćemo zahvatiti cijelu površinu, i raskužno sredstvo doprijet će u različite udubine i procijepje, a to je veoma važno.

Naročito dobro treba raskužiti mjesta oko izlaza i ulaza u staju, mjesto, gdje je boravila bolesna životinja, i jaslje, iz kojih stoka jede. Naši seljaci imaju običaj »raskužiti« tako, da loše očišćene zidove slabo pobijele vapnom. Dobro je cijelu prostoriju pobijeliti, ali tek onda, pošto je raskužimo na prije opisani način i ostavimo da se osuši.

Pošto prostoriju raskužimo, otvorit ćemo širom prozore i vrata da se dobro osuši i prozračí. Preostalo raskužno sredstvo treba dobro spremići, a pribor za raskužbu oprati, osušiti i spremići. To naročito vrijedi za štrcaljke, inače se brzo pokvare i postaju neupotrebljive.

Ovdje ne ćemo točno opisivati sva raskužna sredstva, jer bi za to trebalo odviše prostora, ali neka od njih ipak ćemo spomenuti.

Karbolna kiselina ili fenol za praktičnu upotrebu nalazi se u posudama, gdje je na 9 dijelova karbolne kiseline dodan 1 dio vode. Od toga se pravi 3—5%-tna otopina, tako da na 100 lit vode ulijemo 3—5 lit karbolne kiseline. Upotrebimo li je vruću, vrlo je dobro raskužno sredstvo. Karbolna kiselina je dobra za grubu raskužbu (gnojišta, zahode; rampe za utovar stoke, staje, gdje nijesu mliječna goveda i sl.), ali je otrovna za ljude, pa treba pri tom poslu biti oprezan. Zbog toga se ovo sredstvo rjeđe upotrebljava.

Krezolni preparati, u koje ulazi našim seljacima najpoznatiji lizol i kreolin, veoma se rado upotrebljava na selu. Za njih treba reći, da se tim sredstvima najbolje uništavaju tuberkulozne klice. Upotrebljavaju se kao 3—5%-tne vruće otopine. Vrlo dobro služe za raskužbu kožnatih predmeta (hamova, uzda).

Vapno kao jeftino i u praksi lako pristupačno sredstvo može dobro poslužiti, nemamo li drugog raskužnog sredstva. Najbolje ga je primijeniti tako, da na 4 dijela svježeg gašenog vapna ulijemo 1 dio vode. Na zraku gubi vapno raskužnu moć, pa ga treba uvijek svježeg pripraviti. Takovo vapno služi dobro kod zaštitne

(profilaktičke) raskužbe, koju obavljamo barem dva puta na godinu (u proljeće i u jesen), bez obzira na pojavu bolesti. Sve raskužne površine treba dobro natopiti vapnenim mlijekom.

Natrijeva lužina (kaustična soda) služi kao vrlo dobro sredstvo kod svih bolesti uzrokovanih virusima (slinavka i šap, kuga peradi, svinjska kuga i dr.), a kao 5%-tna vruća otopina i za uništavanje bedreničnih spora. Obično se upotrebljava kao vruća 1,5—2%-tna otopina, a kao 5%-tna otopina samo kod bedrenice. Ne djeluje na klice tuberkuloze. Za pranje samih životinja (kod slinavke) upotrebljava se 0,5 do 1%-tna otopina. U radu s lužinama treba biti na oprezu i naročito paziti na oči. Lužinu treba uvijek svježe pripremiti.

Soda služi samo za pranje, za pripremu kod raskužbe, jer otapa prljavštinu. I soda se upotrebljava vruća.

Lukšija, cijed od pepela može isto tako dobro poslužiti kod virusnih bolesti ili za pripremu raskužbe. Uzima se svježi pepeo, jer stojeći na zraku pepeo gubi raskužnu moć. Lukšija se priprema tako, da na 10 lit vode stavimo 2 kg svježeg pepela i kuhamo 2 sata. Nakon toga ostavimo da se pepeo staloži, a za raskužbu upotrebimo bistru tekućinu iznad taloga. Treba je uvijek upotrebiti vruću (70—80°C).

Zimi se tekućine mogu smrznuti i tako omesti raskužbu. Dodamo li raskužnim tekućinama 5—10% kuhinjske soli, smrznut će se teže i bolje će djelovati, jer im se snizi ledište.

Klorno vapno mnogo se upotrebljava u našoj praksi za raskužbu različitih predmeta i objekata, ali se s njima neoprezno postupa. Vrijednost klornog vapna zavisi o tome, kako ga čuvamo. Posude, u kojima čuvamo klorno vapno, moraju biti čvrsto zatvorene ili treba klorno vapno čuvati u bocama zatvorenim staklenim čepom, jer u dodiru sa zrakom otpušta djelotvorni klor, pa može to vapno postati praktički nedjelotvorno i za raskužbu neupotrebljivo. Raskužujemo li njime gnoj, gnojnicu i slično, moramo ga upotrebiti u obilnoj količini, jer organske tvari u gnoju vežući se s klorom oslabljuju djelovanje klornog vapna na zarazne klice. Ako je klorno vapno dobro čuvano, onda ga za raskužbu pripreмимо tako, da na 10 lit stavimo 400 g klornog vapna. Najbolje je tih 400 g najprije dobro razmutiti u 1 lit vode i onda sve prelići u drugu posudu s 9 lit vode. Tako pripremljeno klorno vapno je bolje otopljeno. Za raskužbu vode u bunarima treba se obratiti veterinaru ili liječniku.

Formalin je 40%-tna otopina formaldehida u vodi, pa ako ga dobro čuvamo, t. j. zaštitimo od svjetlosti i jake studeni, može dobro poslužiti za raskužbu. Ako se zbog lošeg čuvanja u formalinu pojave pahuljice ili talog, onda takav formalin nije više za raskužbu. Za široku primjenu u praksi služi 10%-tna vodena otopina formalina.

Na kraju ovog prvog dijela članka moram istaći, da raskužba sama za sebe, iako je vrlo važna, nije dovoljna, da se bolest spriječi ili suzbije. Raskužbu treba povezati s ostalim gospodarskim i zdravstvenim zaštitnim mjerama, među koje ubrajamo prije svega zaštitno cijepljenje još zdravih životinja.

U drugom dijelu članka osvrnut ćemo se na sredstva za raskuživanje i raskužbu u prehrambenoj industriji i napose u mljekarstvu.