

# KLINIČKA SLIKA I PREVENTIVA NAJČEŠĆIH OBOLJENJA BROJLERSKIH PILIĆA

Abdulah Gagić

*Dr sc. Abdulah Gagić, redovni profesor i šef Zavoda za peradarstvo Veterinarskog fakulteta u Sarajevu*

## UVOD

Brojlersko pile za vrijeme svog kratkog života, koji zavisno od tehnologije tova traje između 35 i 55 dana, od početnih 40 do 45 grama dostigne tjelesnu težinu od 2 pa i preko 2 kilograma. Ako znamo da je prosječan životni vijek domaće kokoši između 5 i 8 godina, jasno je da se vrijeme u kojem protekne tov može smatrati njenim najranijim djetinjstvom. Ipak u tako kratkom vremenu mnogo toga se dogodi, a pred organizam životinja kao savršenu mašinu postavljaju se izuzetno veliki zahtjevi. Jasno je stoga da će takva “mašina” korektno funkcionirati samo onda kada su osigurane sve pretpostavke za njen “rad”. Neispunjavanje automatski povlači probleme u funkcioniranju organizma brojlera, a posljedice se očituju kroz usporen prirast ili zaostajanje u rastu, pojavu bolesti, povećan broj uginuća, povećanu potrošnju hrane, loše rezultate tova, smanjenu zaradu, ili pak gubitke u proizvodnji i na kraju opasnost od pojave određenih bolesti koje će se i kasnije javiti bez obzira koliko mi mislili da smo sa novim pilićima popravili uvjete tova. Sve navedeno ukazuje da zaista nema mjesta vjerovanju da se bez odgovarajućih ulaganja, stalnog nadzora, poštivanja proizvodne tehnologije, te provođenja mjera zdravstvene preventive, odnosno preventivne zaštite zdravlja brojlera, mogu očekivati dobri rezultati tova. Zbog kratkog života, visokih proizvodnih normativa i specifičnih uvjeta života brojleri su, u odnosu na druge kategorije kokošaka, nesrazmjerno jako izloženi stalnim stresnim uticajima. Kao logičan odgovor organizma, kod njih se daleko češće javljaju bolesti koje nemaju direktnog uzročnika nego su posljedica problema druge prirode, kao što su nedostatak ili neodgovarajući kvalitet hrane, problemi u funkcioniranju tehnološke opreme, veliki broj životinja na malom prostoru i slično. Kada se tome pridodaju uzročnici parazitarne i zarazne bolesti koji daleko snažnije iskazuju svoje negativno djelovanje kod mladih jedinki, koje uz to kratko žive i veoma brzo se smjenjuju na istom mjestu, postaje sasvim jasno da su brojlerski pilići zdravstveno veoma ozbiljna rizična grupa.

## **BOLESTI BROJLERA**

Bolesti intenzivno (industrijski) držane peradi danas imaju sasvim drugačije karakteristike, ali i značaj od bolesti peradi koja žive slobodno ili u dvorištima naših domaćinstava. Slika oboljenja se mjenja, bukvalno iz godine u godinu, jer se tako mjenjaju i njihovi uzroci, odnosno uzročnici. Posebno treba istaći činjenicu da se zahvaljujući promjenjenim okolnostima života javljaju i sasvim nova oboljenja peradi koja dodatno kompliciraju zdravstvenu situaciju. Teško je danas govoriti o pojavi pojedinačne bolesti, jer su takve situacije izuzetno rijetke. Uzrok ili uzročnik zdravstvenih problema u jatima izuzetno rijetko uzrokuje bolesno stanje kakvo mi očekujemo. Posljedice su obično komplicirane stvaranjem uvjeta za djelovanje drugih mikroorganizama, ili pak ispoljavanjem posljedica na više organskih sistema koji nisu rezultat djelovanja primarnog agensa. Stoga danas, kada govorimo o zdravstvenoj problematici u peradarsvu pod tim prvenstveno podrazumijevamo postojanje i djelovanje više uzroka i uzročnika koji su doveli do poremećaja zdravlja. Tako će naprimjer, pojava kokcidioze uzrokovati ne samo oboljenje crijeva, nego će rezultirati i slabijim korištenjem hrane i lošim rezultatima tova bez obzira što hrana može biti najboljeg kvaliteta. Ili, neka će bakterija, uz simptome bolesti koju uzrokuje, djelovati i na prodor virusa u organizam već oboljele životinje, pa ćemo u tom slučaju imati sliku mješanih simptoma bolesti, zbog čega više ne govorimo o konkretnoj bolesti, nego koristimo termin sindrom koji je obično vezan za probleme u jednom ili srodnim organskim sistemima – na primjer sindrom slabosti nogu, sindrom masne jetre, sindrom deficitarne ishrane i slično. Nigdje kao u peradarstvu izreka da je “Bolje spriječiti nego liječiti” ne pokazuje svoju punu opravdanost i svoj puni smisao. Kada je bolesna jedna, deset ili sto životinja, bolesno je cijelo jato. Zaista je teško, pa skoro i nemoguće izdvojiti, ili na drugi način izolirati oboljele jedinke i pri tome vjerovati da su ostale relativno sigurne i da neće oboljeti. Čak i onda kada je izdvajanje moguće niko, bez obzira koliko je stručan, zbog velikog broja životinja, njihove blizine i stalnih međusobnih kontakata, nije u stanju reći: “Izdvojili smo bolesne životinje, ostale su sigurne”. Već je ranije napomenuto da je, s aspekta potencijalne ugroženosti zdravlja, situacija u brojlerskoj proizvodnji posebno rizična. Da li će i u kom će obimu brojlerski pilići oboljeti od neke bolesti zavisi od mnogo faktora. Treba imati na umu samo najvažnije:

- priprema objekta i osiguranje drugih uvjeta za smještaj novog jata,
- kvalitet i zdravlje jednodnevnih pilića,
- tretman i ponašanje pilića prilikom useljenja,
- osiguranje uvjeta za provođenje tehnologije tova,
- osiguranje uvjeta za nesmetanu realizaciju programa ishrane,
- osiguranje uvjeta za provođenje programa imunoprofilakse (vakcinacije), specifične profilakse (na primjer protiv kokcidioze i drugih parazita) i opšte profilakse (dezinfekcione barijere, ograničen ulazak u objekat i uopšte ograničeno kretanje ljudi, vitaminiziranje pilića i slično),

- kvalitetan, kontinuiran i stručan zdravstveno - tehnološki nadzor nad pilićina tokom cijelog perioda tova,
- svakodnevno praćenje ponašanja pilića, opšteg stanja jata i proizvodnih rezultata, što se ne smije svesti samo na jedan do dva kratkotrajna boravka u objektu tokom dana,
- prihvatanje činjenice da je intenzivan tov pilića jedini uspješan način industrijske proizvodnje mesa koji ne trpi bilo kakve improvizacije i u kome svako, u granicama svojih mogućnosti i svoga znanja ne ulazeći u nadležnosti drugih, mora pružiti maksimum da bi se postigao krajnji uspjeh i ostvario očekivani profit.

Pojava bolesti u jatu tovnih pilića najčešće znači da jedan, ili što je češće slučaj, više navedenih faktora nisu ispoštovani, ili bar ne u potpunosti ispoštovani. Ova konstatacija sama po sebi i nije toliko važna (poslije boja koplja u trnje), koliko je značajna zbog činjenice da će posljedice zdravstvenih problema u jatu, bez obzira na stepen poštovanja ili nepoštovanja nekog od faktora, biti uglavnom teške i problematične za krajnje rezultate proizvodnje. Zato i treba preduzeti sve da do pojave bolesti ne dođe. Brojlerski pilići su potencijalno bolesni čak i onda kada samo ne postižu očekvane rezultate tova (usporen prirast, manja tjelesna masa, povećana potrošnja hrane). Kada se uoče simptomi koji bi se mogli povezati sa nekom bolesti tada, je situacija obično već veoma komplicirana, a ishod prilično nejasan. Stoga uvijek i stalno treba insistirati, da je tokom tova, uz posmatranje ponašanja brojlera, neophodno potrebno korektno prikupljati, pratiti i analizirati njihove proizvodne rezultate. Samo na taj način će i farmer biti potpuno i svrsishodno uključen u preventivno djelovanje što je uostalom i njegov ekonomski interes.

Obzirom na razloge pojave, sve bolesti brojlera možemo podijeliti na one za koje znamo uzročnika, zatim na one za koje znamo uzrok, ali nemaju uzročnika, te na one za koje do danas sigurno ne znamo ni uzrok ni uzročnika. Iz praktičnih razloga prihvatljivija je slijedeća podjela:

1. Bolesti prouzrokovane problemima sa sastavom, kvalitetom i količinom hrane, drugim riječima greškama u ishrani ili metaboličke bolesti.
2. Bolesti prouzrokovane mikroorganizmima (gljivice, bakterije, mikoplazme, virusi) ili infektivne – zarazne bolesti.
3. Bolesti prouzrokovane parazitima (kokcidije, askaride – gliste, tekuti) ili parazitarne bolesti.
4. Bolesti prouzrokovane nefunkcioniranjem, nedovoljnim funkcioniranjem ili pogrešnim funkcioniranjem tehnološke opreme ili tehnopatije.
5. Sindromi i bolesti za koje do danas nije utvrđen uzrok ili uzročnik, odnosno bolesti nejasne etiologije.

Posebno treba naglasiti da je za jedan broj bolesti dokazano da se njihovi uzročnici preko peradarskih proizvoda mogu prenijeti na ljude izazivajući i kod njih pojavu bolesti (salmonele i druge enterobakterije – crijevne bakterije, odnosno rezidue mikotoksina). Ova činjenica treba da predstavlja dodatno upozorenje za proizvođače mesa, jer se indirektno, brigom o zdravlju svojih brojlera, brinu i o zdravlju ljudi.

## 1. BOLESTI ZBOG GREŠAKA U ISHRANI – METABOLIČKE BOLESTI

Radi se o veoma velikoj grupi bolesti, dominantnih u savremenoj zdravstvenoj problematici peradarske, a posebno brojlerske proizvodnje. Sve se ove bolesti javljaju kao rezultat brojnih i različitih grešaka u ishrani, bez obzira o kojem se konkretno segmentu ishrane radilo. Metaboličke bolesti se tako javljaju kada pojedinih hranjivih materija u hrani nema dovoljno, ili ih ima previše. Javljaju se i onda kada hrana sadrži štetne sastojke, ali i kada sistem za dostavu hrane do pilića nije u zadovoljavajućoj funkciji. Problemi sa ishranom, pa prema tome i metaboličke bolesti će se javiti i kada pilići uopšte nemaju ili nemaju dovoljno vode, ali i onda kada oprema za hranjenje nije u skladu sa standardima za tu namjenu.

Kako posumnjati da se radi o nekoj metaboličkoj bolesti?

Odmah treba biti jasno da su svi, ili barem oni prvi znaci kod ovakvih oboljenja prvenstveno vezani za problematiku ishrane. Pilići nerado, ili nikako ne uzimaju hranu, ili se pak konzumiranje hrane povećava nesrazmjerno ostvarenim rezultatima porasta tjelesne mase. Ukoliko se ne radi o otuđivanju hrane, što svakako treba isključiti, ovakvi rani znaci, a prije pojave drugih znakova oboljenja, trebaju biti jasan alarm za utvrđivanje razloga njihovog nastanka.

Kakav je značaj metaboličkih bolesti za brojlersku proizvodnju?

Osim direktnih ekonomskih gubitaka uzrokovanih podbačajima u ostvarenju proizvodnih rezultata (slab rast tjelesne mase brojlera, loše završne težine, povećane konverzija i utrošak hrane, povećan procenat uginuća), većina metaboličkih bolesti predstavlja izuzetno dobru osnovu za pojavu drugih bolesti čiji su uzročnici mikroorganizmi i paraziti, što dodatno povećava gubitke u proizvodnji, čak i do njenog potpunog kraha.

Kako organizirati preventivu metaboličkih bolesti?

Odgovor na ovo pitanje je, zbog naše situacije, istovremeno i jednostavan i težak. Jednostavan je zato što dobra preventiva metaboličkih bolesti leži u osiguranju hrane čiji će oblik, kvalitet i količina biti u skladu sa hranidbenim potrebama brojlerskih pilića i koja će im na odgovarajući način biti ponuđena. Uz ovo treba još samo osigurati dovoljne količine higijenski ispravne vode za piće. "Težak" je zato što uz navedeno treba osigurati i sve druge pretpostavke za uspješno ostvarenje programa ishrane, od kojih su najvažnije zdravlje pilića, te optimalni uvjeti njihova smještaja i kvalitetna realizacija proizvodnog procesa.

### **Nedostatak – deficit vode za piće**

Najvažniji način osiguranja dovoljnih količina pitke, higijenski ispravne (čiste) vode je putem funkcionalnog i obzirom na kapacitet dostatnog sistema za vodosnabdijevanje. Prvi znak nedovoljnog uzimanja vode od strane pilića je smanjeno uzimanje hrane, što se uočava smanjenjem njenog ukupnog dnevnog utroška. Potpun prekid napajanja uzrokuje kod pilića i potpun prekid jedenja hrane. Zbog toga su brojleri uznemireni, ne jedu, imaju nakostriješeno perje, suhe očne kapke i suh izmet. Posljedica slabijeg uzimanja, ili potpunog prekida uzimanja hrane, je zaostajanje u rastu i povećanje broja uginulih pilića.

Preventiva se sastoji u redovnoj dnevnoj kontroli funkcionalne ispravnosti sistema za napajanje, kao i u redovnoj periodičnoj kontroli higijenske ispravnosti vode za piće. Veoma je važno provjeravati da li su pilići snabdjeveni i dovoljnim količinama vode za piće. Na prve uočene pokazatelje smanjenog utroška hrane odmah treba provjeriti i otkloniti moguće nedostatke u vodosnabdijevanju.

### **Gladovanje**

Gladovanje se javlja pri djelimičnom ili potpunom uskraćivanju hrane, pri oboljevanju pilića od bolesti čiji uzročnici napadaju crijeva i sistem za varenje hrane, ili prilikom korištenja hrane neodgovarajućeg oblika i kvaliteta. Potpuno gladovanje se može javiti samo ako su pelete prekrupne pa ih mali pilići ne mogu uzimati u usta, ako su pilići slijepi, ne mogu se kretati ili pak imaju izražene deformacije na kljunu i ustima zbog kojih mehanički ne mogu unositi hranu. Pilići pri potpunom gladovanju obično uginu za dva do tri dana. Prvi znaci gladovanja su uznemireno pijukanje, otežano i nevoljno kretanje, ležanje, zaostajanje u rastu i usporeno operjavanje. Zaostajanje u rastu ili nagli gubitak težine su veoma uočljivi. Uočljiv je i gubitak perja kod starijih pilića. osim toga može se primjetiti slabost nogu, pa čak i njihova deformacija – krivljenje. Povećava se broj uginulih pilića, posebno ako se radi o mlađim jedinkama.

Preventiva se sastoji u osiguranju dovoljnih količina hrane koja mora biti u skladu sa nutritivnim potrebama pilića i njihovom dobi. Provjeriti da li postoje problemi u snabdijevanju vodom. Veoma važno je provjeriti ispravnost sistema za davanje hrane kao i brzinu njegovog punjenja. U prvim danima života treba izvršiti radikalnu selekciju pilića i iz toga ukloniti sve deformisane jedinke – “škartove”.

### **Nedostatak – deficit proteina i aminokiselina u hrani**

Nedostatak proteina i aminokiselina u hrani predstavljaju vrstu veoma opasnog gladovanja na koje su posebno osjetljivi pilići u prve tri do četiri sedmice života. Dakle, javlja se uprkos tome što su osigurane dovoljne količine hrane. Početni znaci deficita su isti kao i kod gladovanja s tim da su posljedice mnogo teže, obzirom na činjenicu da je zaostajanje u rastu kasnije teško nadoknaditi, a pilići su mnogo osjetljiviji i lakše oboljevaju od drugih bolesti.

Pravo preventivno djelovanje podrazumijeva prethodnu kontrolu kvaliteta smjesa za tov. Dakle, prije nego se hrana počne koristiti treba uzeti uzorke i izvršiti analizu na sadržaj proteina. Odmah nakon pojave znakova poremećaja treba provjeriti funkcionalnost sistema za distribuciju vode i hrane, a potom provjeriti i kvalitet hrane. Važno je napomenuti da se ova provjera vrši poslije pojave problema i da veoma često ima daleko slabije efekte i manji preventivni učinak nego provjera koja je izvršena prije početka korištenja hrane.

### **Nedostatak – deficit vitamina u hrani (hipovitaminoze)**

Vitamini nisu hranjive materije, ali bez njihovog učešća organizam pilića nije u mogućnosti iskorištavati prave hranjive materije iz hrane kao što su proteini, ugljikohidrati, masti, pa i makro, odnosno mikroelementi. Drugim riječima ukoliko hrana ne sadrži dovoljne količine svih potrebnih vitamina, pilići će biti u stanju gladovanja bez obzira što ta ista hrana sadrži u dovoljnim količinama sve druge hranjive materije. Početni znaci hipovitaminoza su slični onim kod gladovanja s tim da se, zavisno od vrste vitamina koji nedostaju, javljaju i prateći znaci kao što su otežano kretanje, ukočenost i paraliza nogu i krila, zabacivanje i nemogućnost držanja glave u normalnom položaju, krivljenje nogu, drhtanje cijelog tijela, krvarenje, oticanje, perutanje i rane na koži glave, posebno oko očiju i kljuna, povećan broj uginulih pilića.

U preventivnom smislu važno je djelovati prije nego li se pojave prateći znaci hipovitaminoza. Osim provjere ispravnosti sistema za napajanje i hranjenje, odmah treba pozvati veterinara i osigurati uzimanje uzoraka hrane za kontrolu. No mnogo važnije je preduzeti prethodne preventivne mjere, kao što su kontrola hrane prije njene upotrebe, ali i pažljiv izbor proizvođača hrane. Proizvođač kvalitetne hrane pazi pri izboru premiksa kojeg mješa u hranu i nastoji da u tom smislu koristi najkvalitetnije premikse. A kvalitetan premiks je najvažniji izvor svih potrebnih vitamina za piliće.

### **Nedostatak – deficit makro i mikroelemenata u hrani**

U ovom smislu najopasniji su, barem u početku života pilića, deficiti kalcija i fosfora kao najvažnijih makroelemenata stočne hrane. Na primjer, potpun nedostatak fosfora u hrani uzrokuje smrt svih pilića u roku od dvije do tri sedmice. Prvi znaci deficita javljaju se već nakon sedam do deset dana života u vidu otežanog hodanja. Kada se pile uzme u ruku lahko je utvrditi da su noge veoma savitljive kao da su od gume. Ponekad se uočava opuštanje i drhtanje krila.

Nakon provjere sistema za napajanje i hranjenje, treba odmah pozvati veterinara i osigurati uzorke hrane za analizu. I u ovom se slučaju, kao i u svim drugim slučajevima kada je hrana mogući uzrok zdravstvenih problema, pravo preventivno djelovanje pokazuje samo ako se kontrola hrane izvrši prije njene upotrebe.

### **Trovanja hranom**

Kod brojlera u obzir prije svega dolaze trovanja hranom koja je pokvarena zbog oksidacije masti, zatim trovanja hranom koja sadrži mikotoksine, te trovanja hranom koja sadrži velike količine kuhinjske soli.

- *Edemska bolest* se javlja kao posljedica trovanja pilića otrovnim materijama iz masti. Prvi znaci bolesti mogu se uočiti između druge i treće sedmice tova i kod pilića se manifestuju u vidu otežanog disanja, nakostriješenog perja, sjedenja na stražnjem dijelu tijela, a ponekad se može uočiti nesrazmjerno uvećanje stomaka.

Preventivno djelovanje podrazumijeva kontrolu kvaliteta hrane prije njenog korištenja, a nakon uočavanja promjena na pilićima neophodno je odmah pozvati veterinara.

- *Trovanje pilića mikotoksinima* iz hrane posljedica je zagađenja (pljesnivosti) komponenti ili gotove hrane gljivicama koje luče mikotoksine. Ako je sadržaj mikotoksina visok, otrovani pilići obično uginu bez vidljivih promjena u njihovom ponašanju. Češće je slučaj da sadržaj mikotoksina ipak nije previsok, zbog čega je trovanje pilića svakodnevno. U ovom slučaju može se uočiti da brojleri nerado uzimaju hranu iako je ona ponuđena u dovoljnim količinama. Neuobičajeno su mirni i ne pokazuju znakove normalnih dnevnih aktivnosti. Uz to slabo napreduju, pa čak i gube težinu.

Preventivno djelovanje se sastoji prvenstveno u tome da se utvrde razlozi slabog uzimanja hrane. Nakon provjere sistema za vodoopskrbu, u ovakvim slučajevima treba odmah pozvati veterinara i uzeti uzorke hrane za analizu. Ako se utvrdi da je riječ o trovanju mikotoksinima treba imati na umu da se oni različito dugo zadržavaju u brojlerskom mesu i iznutricama, pa da stoga postoji opasnost trovanja ljudi.

- *Trovanje pilića kuhinjskom soli* je relativno često i treba znati da višak kuhinjske soli u hrani ili vodi perad jako teško podnosi. Znaci trovanja su jako izražena žeđ zbog koje se naglo povećava utrošak vode za piće, izbjegavanje uzimanja hrane, a kasnije uočljiva slabost pilića sa pojavom paralize nogu i krila.

Dobro bi bilo da se odmah po uočavanju prvih znakova povećane potrošnje vode iz sistema za hranjenje povuče sva preostala hrana. Odmah treba pozvati veterinara i preduzeti sve mjere da se što brže utvrdi uzrok nastalih promjena u jatu.

Treba napomenuti da veoma važnu preventivnu mjeru vezanu za ishranu brojlera predstavlja pravilan prelazak sa jedne na drugu vrstu hrane. U takvim slučajevima prelazak se vrši postepeno, tokom najmanje tri dana, pri čemu se dio stare hrane mješa sa novom u većem, istom, a potom u manjem omjeru, da bi se tek nakon toga počela koristiti nova hrana. Nagli prelazak sa jedne na drugu vrstu hrane (sa startera na grower i slično) uzrokuje jak stres kod pilića, čak i onda kada su i jedna i druga vrsta hrane optimalnog kvaliteta.

Takođe je važno znati da, u slučajevima kada se opravdano sumnja da je hrana uzrok zdravstvenih problema, mnogo je manja greška uskratiti davanje takve hrane pilićima, nego li je nastaviti davati dok se sumnja ne potvrdi. U prvom slučaju (uskraćivanjem davanja sumnjive hrane tokom jednog, pa čak i dva dana) postižu se dobri efekti samom činjenicom da se prekida mogući negativni uticaj takve hrane i da se ona eliminira iz organizma – dijeta, pa makar to značilo i manji gubitak tjelesne težine pilića. Situacija se, do nabavke nove kvalitetne hrane, može premostiti ishranom pilića sa kvalitetnim higijenski ispravnim žitaricama (pšenica, zob, kukuruz) u količini od oko 30 do 40% dnevnog obroka. Suprotan postupak (nastavak korištenja sumnjive hrane) znači da će ona, ukoliko je razlog pojave zdravstvenih problema i dalje negativno djelovati na organizam brojlera uzrokujući možda i nepopravljive posljedice. Svakako je neophodno osigurati nabavku nove kvalitetne hrane, a ako se utvrdi da je prethodna hrana uzrokovala uočene zdravstvene probleme ne treba je miješati sa novonabavljenom hranom kako je to ranije navedeno.

## **2. BOLESTI PROUZROKOVANE MIKROORGANIZMIMA (GLJIVICE, BAKTERIJE, MIKOPLAZME, VIRUSI) ILI INFEKTIVNE – ZARAZNE BOLESTI**

Riječ je velikom broju bolesti za koje se zna da su im uzročnici biološki agensi, predstavnici različitih grupa mikroorganizama. Sve se ove bolesti javljaju kao rezultat infekcije – zaražavanja sa nekim od uzročnika bez obzira da li se to desilo posredno ili neposredno. Za razliku od metaboličkih, zarazne bolesti se relativno lakše dijagnosticiraju, pri čemu se podrazumijeva maksimalno profesionalan pristup i aktivno učešće stručnjaka – veterinara u njihovom preveniranju, otkrivanju, liječenju i iskorjenjivanju. Čitav koncept intenzivne peradarske proizvodnje, pa prema tome i proizvodnje brojlerskog mesa, zasniva se između ostalog i na uspješnom provođenju programa zdravstvene zaštite peradi. Ovaj program podrazumijeva definiranje i provođenje mjera opšte i specijalne profilakse, te imunoprofilakse protiv najvažnijih bolesti pojedinih kategorija intenzivno držane peradi.

Kako posumnjati da se radi o nekoj zaraznoj bolesti?

Pojava prvih znakova bolesti zavisi od njenog uzročnika, stanja organizma bolesne životinje, uvjeta života i ishrane, te preduzetih preventivnih mjera. Postoje uzročnici koji su veoma zarazni, pa praktično uzrokuju smrt životinje, a da se ne pokažu nikakvi znaci bolesti. S druge strane velikom broju uzročnika treba duže vrijeme da bolešću pokažu svoje prisustvo u organizmu zaraženih brojlera. Važno je napomenuti da, ukoliko su pilići u dobrom stanju i dobro se hrane, te ukoliko su preduzete predviđene preventivne mjere i najopasniji uzročnici ne uzrokuju onakve štete kakve bi inače izazvali da su brojleri u jatu u lošem stanju. Treba stoga podsjetiti da su prvi znaci kod ovakvih oboljenja prvenstveno vezani uz opšte nekarakteristične simptome kao što su nemir ili iznenadno smirenje (kunjanje) životinja, zatim smanjeno uzimanje ili neuzimanje hrane, pojačano žedanje, te ugibanje bez vidljivih razloga. Pilići obično brzo gube tjelesnu težinu, a potom se javljaju i karakteristični znaci koji su prije svega vezani za mjesto djelovanja uzročnika. Tako će uzročnici koji napadaju organe za varenje hrane uticati da se većina znakova vezuje za probleme na tim organima kao na primjer prolivi sa ili bez krvi, odnosno drugih primjesa. Uzročnici koji napadaju organe za disanje uzrokovat će otežano disanje sa različitim spektrom njegovih manifestacija. Uzročnici koji napadaju nervni sistem uzrokovat će znakove vezane za poremećaje kretanja i pojavu paralize dijelova ili cijelog tijela, dok će uzročnici koji napadaju imunološke organe uzrokovati na primjer loše rezultate provedenih vakcinacija. Kada je riječ o zaraznim bolestima brojlera može se konstatirati, da zbog kratkoće njihovog života, jedan broj uzročnika ne uspije izazvati bolest. To međutim nikako ne umanjuje njihov značaj obzirom da, zbog brzine obrta jata, postoji velika vjerovatnoća da obole naredne generacije brojlera u tom objektu.

Kakav je značaj zaraznih bolesti za brojlersku proizvodnju?

Osim direktnih ekonomskih gubitaka uzrokovanih povećanim do visokim mortalitetom oboljelih pilića (do 100%), podbačajima u ostvarenju proizvodnih rezultata, većina uzročnika zaraznih bolesti predstavlja stalnu opasnost ne samo za brojlere koji će se kasnije toviti u tom objektu, nego i za svu perad na užem ili širem području izuzetno. Neki uzročnici su osim ovoga potencijalno opasni i za ljude.

Kako organizirati preventivu zaraznih bolesti?

Preventivne mjere su kompleksne, a njihovo provođenje se ne može ostvariti bez maksimalno stručnog i profesionalnog pristupa svih onih koji su uključeni u proizvodni proces. U širem smislu posmatrano osnova preventive zaraznih bolesti brojlera jeste maksimalno poštivanje proizvodne tehnologije tova, redovno provođenje biosigurnosnih (izolacionih) mjera farmi i brojlera u njima tokom proizvodnje, kao i provođenje mjera dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije (DDD), te biološkog odmora objekta nakon završenog ciklusa tova. Pored opšte preventive, za pojedine zarazne bolesti mogu se organizirati i organiziraju se specifične preventivne mjere. Ove mjere moraju i mogu organizirati i provoditi samo stručnjaci (veterinari) uz maksimalnu pomoć i podršku farmera. Samo objedinjeno provedene opšte i specifične preventivne mjere daju visoku vjerovatnoću sigurnosti u borbi protiv zaraznih bolesti i mogu biti garant dostizanja očekivanih rezultata tova.

Kakvi su rezultati liječenja zaraznih bolesti brojlera?

Mada je u biti moguće liječiti najveći broj zaraznih bolesti izuzimajući virusne, ovaj stručni zahvat kojeg mogu preduzeti samo veterinari i to nakon utvrđivanja uzročnika bolesti, uvijek rezultira velikim financijskim izdacima, neizvjesnim ishodom liječenja i na kraju značajnim gubicima u proizvodnji, ali često i kvalitetu proizvedenog mesa. Naravno, postoji i stalna opasnost da uzročnici bolesti koji ostanu u objektu, posebno nakon loše izvršene pripreme za smještaj narednog jata, izazovu bolest kod novouseljenih pilića.

## **Aspergiloza**

Uzročnik ove veoma česte bolesti brojlera su gljivice (*Aspergilus*) koje na različite načine mogu dospjeti u njihov organizam. Mada se pile može zaraziti još u inkubatorskoj stanici, najčešće se to ipak dešava po useljenju u objekte za tov. Glavni izvori gljivica su higijenski neispravna stelja koja sadrži ove i druge gljivice, a zatim higijenski neispravna hrana. Gljivice se prvo razmnožavaju u organima za disanje, pa su i znakovi bolesti, koji se mogu uočiti već nakon pet do deset dana tova, vezani za pojavu disajnih problema. Pažljivi posmatrač će uočiti da je jedan broj pilića nešto mirniji, da su nezainteresirani za uzimanje hrane, te da im je disanje povremeno ubrzano uz naprezanje cijelog tijela, baš kao što to čini čovjek nakon napornog rada. Kasnije se ritam disanja trajno ubrzava, a broj pilića kod koji se ono uočava postaje sve veći.

Odmah po uočavanju problema sa disanjem kod pilića treba provjeriti temperaturu zraka u objektu i ukoliko je previsoka potrebno je izvršiti korekciju na potrebnu vrijednost temperature za taj uzrast pilića. Takođe treba odmah pozvati veterinara koji će preduzeti dalje potrebne korake u utvrđivanju uzroka uočenih problema i postavljanju dijagnoze.

Najbolje preventivno djelovanje protiv aspergiloze postiže se osiguranjem higijenski ispravne stelje i hrane sa kojima pilići odmah po useljenju u objekat prvo dolaze u kontakt. Kada se uoče problemi potrebno je, uz leševu pilića, za kontrolu osigurati uzorke hrane i stelje

Nakon postavljanja dijagnoze nadležni veterinar može provesti liječenje bolesti davanjem odgovarajućih antibiotika na način na koji mu to bude preporučeno. Izgledi provedenog liječenja nisu dobri, a moguće je očekivati i značajne podbačaje u ostvarenju proizvodnih rezultata.

## **Salmoneloze i stafilokokne infekcije brojlera**

Radi se o veoma ozbiljnim i opasnim bakterijskim bolestima brojlerskih pilića od kojih, osim direktnih gubitaka (uginuća), poseban značaj imaju indirektni gubici (loši rezultati tova) i uvijek prisutna opasnost da se jedući meso oboljelih pilića ili meso koje je zagađeno prilikom klanja, zaraze i ljudi.

- Od *salmoneloza* pilići mogu oboljeti još tokom inkubacije ili se to dešava nakon useljenja u objekte za tov. Glavni izvori salmonela su higijenski neispravna hrana koja u svom sastavu sadrži životinjske komponente, a zatim bolesne životinje. Salmonele se prvo razmnožavaju u crijevima, ali brzo dospijevaju i u krv, pa su i znakovi bolesti, koji se mogu uočiti već nakon useljenja u objekat, vezani za pojavu slabo do jako izraženih proliva uz pogoršano opšte stanje životinja. Zavisno od toga kada je nastupila infekcija razvijaju se i znaci bolesti. Rana infekcija u jajima uzrokuje da su pilići često već kod useljenja u objekat bolesni, dok se kod kasnije infekcije salmonelama

kasnije uočavaju i znaci bolesti. Rano inficirani pilići su odmah po useljenju pospani, slabi, imaju proliv, ne jedu i veliki broj ih ugiba. Gomilaju se ispod izvora grijanja i uznemireno pijuču. Kasnije inficirani pilići se takođe skupljaju u grupe, zanose se u hodu, zabacuju glavu, ne jedu i često imaju spuštenu krila. Okolina kloake je zaprljana bjelkastim do zelenkastim izmetom koji se često stvrdne. Bolesni pilići ubrzano dišu, a ponekad su im otečeni očni kapci i zglobovi. Broj oboljelih, kao i broj uginulih pilića može biti veoma visok – do 100%.

Odmah po uočavanju problema s pilićima treba provjeriti temperaturu zaraka u objektu – radi njihovog gomilanja. Takođe treba odmah pozvati veterinara koji će preduzeti dalje potrebne korake u cilju postavljanju dijagnoze.

Najbolje preventivno djelovanje protiv salmoneloza postiže se kupovinom zdravih pilića iz kontroliranih inkubatorskih stanica. Za njihovu ishranu treba osigurati higijenski ispravnu hranu slobodnu od salmonela i drugih opasnih bakterija, a to organizirati u skladu sa svim tehnološkim principima. Kada se uoče problemi potrebno je, uz leševe pilića, za kontrolu osigurati uzorke hrane, vode i stelje. Važno je napomenuti da salmonele na perad mogu prenijeti divlje ptice i glodari, pa i njihovo prisustvo u objektima treba na svaki način spriječiti. Salmonele često mogu biti prisutne u jatu, a da pri tom ne uzrokuju izrazite simptome bolesti kod brojlera. Zbog toga, a imajući u vidu da se ove bakterije mesom mogu prenijeti na ljude, treba organizirati redovne preventivne kontrole brojlera uzimanjem odgovarajućeg dijagnostičkog materijala koji će biti poslan u nadležne laboratorije na analizu.

Nakon postavljanja dijagnoze nadležni veterinar može provesti liječenje bolesti davanjem odgovarajućih antibiotika. Liječenje se provodi u skladu sa zakonskim propisima.

- *Stafilokokne infekcije* brojlera predstavljaju više manifestnih vidova jedne bolesti uzrokovane bakterijama iz roda *Stafilokokus*. Znaci bolesti su povezani sa promjenama na organskim sistemima u kojima djeluju ove bakterije – koža, kosti, srce, pluća, a najčešće su to zglobovi. Pilići se mogu inficirati u inkubatorskoj stanici ili što je češći slučaj nakon useljenja u nedovoljno čiste objekte za tov, naročito na nečistu prostirku. Infekciji pogoduju velika naseljenost, stara tehnološka oprema, higijenski neispravna hrana, mokra prostirka. Inficirani pilići imaju promjene na skočnim zglobovima u vidu manje ili više izraženog, toplog i bolnog otoka. Promjene se mogu uočiti i na koži glave u vidu mjehurića koji kasnije pucaju i pretvaraju se u kraste. Oboljele jedinice se teško kreću, slabije uzimaju hranu i vodu zbog čega gube tjelesnu težinu, pa se u jatu može registrirati uočljiva raslojenost pilića – jedni imaju normalnu tjelesnu težinu i izgled, dok su drugi izrazito zaostali u rastu. Kod nekih brojlera koji se ne mogu kretati i češće leže, na prsima se može uočiti kvrga različite veličine.

Odmah po uočavanju navedenih znakova treba pozvati veterinara radi uzimanja dijagnostičkih uzoraka i postavljanja dijagnoze.

Najbolje preventivno djelovanje protiv stafilokokoze postiže se kupovinom zdravih pilića iz kontroliranih inkubatorskih stanica i njihovim smještajem u čiste dobro dezinficirane i pripremljene objekte za tov. Posebno je značajno da treba osigurati higijenski čistu i suhu prostirku za stelju, a takođe i odgovarajuće remontovanu opremu, što će spriječiti povređivanje pilića. Za njihovu ishranu treba osigurati higijenski ispravnu hranu slobodnu od stafilokoka i drugih opasnih bakterija, a tov organizirati u skladu sa svim tehnološkim principima. Kada se uoče problemi potrebno je, uz leševе pilića, za kontrolu osigurati uzorke hrane, vode i stelje.

Nakon postavljanja dijagnoze nadležni veterinar može provesti liječenje bolesti davanjem odgovarajućih antibiotika.

### **Mikoplazmoze**

Radi se o veoma čestim bolestima brojlera uzrokovanim sa dvije vrste mikoplazmi. Jedna vrsta se zadražava i napada dišni sistem, a duga uzrokuje oboljenje zglobova. Svojim djelovanjem, odnosno bolestima koje izazivaju mogu prouzrokovati veoma velike štete u tovu. Izvor infekcije su bolesne jedinke, divlje ptice, a pilići mogu biti zaraženi i već prilikom izlaska iz jaja.

- *Hronična respiratorna bolest* je oboljenje dišnih organa koje se kod pilića može javiti već nakon 10 do 12 dana tova. Bolest je češća u objektima sa lošom ventilacijom, kao i u objektima u kojima su izrazito loši opšti uvjeti smještaja. Prvi simptomi su vezani za probleme s disanjem. U jatu se mogu čuti zvuci slični hroptanju, a pažljivim promatranjem mogu se uočiti pilići koji dišu s naporom, ispružaju ili podižu vrat pri disanju i kunjaju. Može se primjetiti i pojava iscjedka iz nosa. Nezainteresirani su za uzimanje hrane zbog čega gube na težini.

Pri pojavi ovakvih simptoma odmah treba pozvati veterinara koji treba preduzeti korake za postavljanje dijagnoze i dati upute za tretman jata.

Preventiva bolesti započinje pažljivim izborom pilića koji moraju biti iz kontroliranih inkubatorskih stanica. Isto je toliko važno i da se pilići smjeste u dobro pripremljen i čist objekat, te da se tokom tova poštuju sve tehnološke norme. U prvim danima života veoma je bitno osigurati kvalitetno i dostatno zagrijavanje, a nakon toga u kasnijim fazama tova dovoljne količine svježeg zraka. Važno je takođe izbjeći prenaseljavanje pilića, odnosno treba useliti onoliko pilića koliko je to prostorno i tehnološki moguće.

Bolest se nakon pravovremeno postavljene dijagnoze može liječiti, ali su rezultati liječenja neizvjesni. Izvjesno je samo to da se nakon pojave bolesti mogu očekivati loši rezultati tova, a priprema objekta za novi ciklus proizvodnje dodatno poskupljuje.

- *Upala zglobova* je druga forma bolesti uzrokovana mikoplazmama. Obično se komplicira i drugim uzročnicima kao što su bakterije i virusi, što dodatno pogoršava njen vjerovatno loš ishod. I u ovom slučaju pilići mogu donijeti uzročnika nakon izlaska iz jaja, ili se inficiraju tokom tova. Prvi simptomi bolesti uoče se kod jednog broja pilića koji kunjaju i ne pokazuju želju za kretanjem i drugim aktivnostima. Ako im se prilazi, nastoje pobjeći pri čemu se uoči da šepaju. Posmatranjem nogu može se primjetiti da su skočni zglobovi otečeni, ali ne moraju biti uvijek topli, pa ni pretjerano bolni. Zbog otežanog kretanja oboljeli pilići slabo uzimaju hranu i vodu pa gube na tjelesnoj težini i loše napreduju tokom tova.

Pri pojavi ovakvih simptoma treba odmah pozvati veterinara i osigurati uzimanje uzoraka radi postavljanja dijagnoze.

Preventiva bolesti započinje pažljivim izborom pilića koji moraju biti iz kontroliranih inkubatorskih stanica. Isto je toliko važno i da se pilići smjeste u dobro pripremljen i čist objekat, te da se tokom tova poštuju sve tehnološke norme. U prvim danima života veoma je bitno osigurati kvalitetno i dostatno zagrijavanje, a nakon toga u kasnijim fazama tova dovoljne količine svježeg zraka. Važno je takođe izbjeći prenaseljavanje pilića, odnosno treba useliti onoliko pilića koliko je to prostorno i tehnološki moguće.

Bolest se nakon pravovremeno postavljene dijagnoze može liječiti, ali su rezultati liječenja još neizvjesniji nego li su to kod hronične respiratorne bolesti. Samo liječenje je dugo i skupo. Zbog bolesti su izvjesni loši rezultati tova, a uzročnik predstavlja veliku opasnost za nove piliće u tom objektu. Radi toga, za pripremu objekta i za dezinfekciju treba utrošiti dodatna finansijska sredstva.

### **Atipična kuga peradi (njukaslska bolest)**

Atipična kuga je izuzetno opasna virusna bolest domaće i divlje peradi. Brojleri mogu oboliti već nakon pet do sedam dana tova, au posebno teškim slučajevima uginu svi oboljeli pilići. Ova se bolest suzbija po zakonu, što znači da nakon postavljanja dijagnoze treba ubiti sve piliće u jatu bez obzira da li su ili nisu bolesni. Bolest može otpočeti bez ikakvih vidljivih znakova – jednostavno se desi da pilići koji su prethodnog dana bili zdravi počinju ugibati bez nekog posebnog razloga. Češći je slučaj da se primjeti kako iznenada jedan broj pilića počne da s izdvaja od ostalih jedinki, kunjaju, imaju ztvorene oči, drže glavu pod krilom, ili pak padaju s nogu i samo leže. Broj ovakvih pilića se može povećavati praktično iz sata u sat. Kod jednog broja pilića primjeti se jak, obično zelenkast proliv koji jako zaudara. Pilići sa navedenim promjenama obično brzo ugibaju.

Odmah po pojavi ovakvih znakova treba pozvati veterinara i treba spriječiti bilo kakve ulaske ili izlaske iz objekta sa bolesnim pilićima.

Preventiva bolesti sastoji se u provođenju svih mjera opšte i specijalne profilakse (vakcinacija). Pod mjerama opšte profilakse podrazumijeva se korektno provođenje pripreme, čišćenja i izolacije proizvodnog objekta (dezinfekcione barijere, ograničeno kretanje ljudi i slično). Takođe pod ovim treba podrazumijevati i maksimalno poštivanje proizvodne tehnologije tova u svim njegovim fazama. Obavezno treba spriječiti boravak slobodne – dvorišne peradi uz proizvodni objekat – farmu, a posebno ulazak divljih ptica. Uz opšte mjere, u borbi protiv atipične kuge mora se provesti i program vakcinacije brojlera.

Programsku vakcinaciju mogu provesti samo veterinari, a vrši se jednom do dva puta tokom tova. Najmanje dva dana prije, kao i dva dana poslije izvršene vakcinacije pilićima treba dati odgovarajuće vitamine, najbolje u vodi za piće. Ovo pravilo važi i pri provođenju svih drugih vakcinacija.

Atipična kuga peradi se, kao i druge virusne bolesti ne liječi.

### **Gumboro bolest (Infektivni burzitis)**

Gumboro bolest je takođe izuzetno opasna virusna bolest brojlera od koje oni mogu oboljeti već nakon četiri dana, a češće nakon tri do četiri sedmice tova. Bolest u jatuu traje pet do sedam dana, a uginu do 50% pa i više brojlera. Počinje iznenada, kao i atipična kuga, u naizgled zdravom jatuu. Broj oboljelih i uginulih pilića povećava se svakog narednog dana i dostiže maksimum nakon četvrtog ili petog dana od početka bolesti. U jatuu se može primjetiti da se veliki broj pilića naglo umirio, da se gomilaju, kunjaju i ne pokazuju interes za hranu i vodu. Bolesni pilići imaju nakostriješeno perje, spuštena krila i obično na prsima ili pod krilima povijene glave. Nakon toga liježu i obično više ne mogu, ili izuzetno teško ustaju. Kada se takvi pilići iznesu iz objekta i ostave na beton, nakon izvjesnog vremena se može uočiti da je beton pod njima mokr zbog visoke temperature koju imaju. Pilići ugibaju ubrzo nakon “padanja s nogu”.

Odmah po pojavi masovnog kunjanja pilića u jatuu treba pozvati veterinara.

Preventiva bolesti sastoji se u provođenju svih mjera opšte i specijalne profilakse (vakcinacija). Pod mjerama opšte profilakse podrazumijeva se korektno provođenje pripreme, čišćenja i izolacije proizvodnog objekta (dezinfekcione barijere, ograničeno kretanje ljudi i slično). Takođe pod ovim treba podrazumijevati i maksimalno poštivanje proizvodne tehnologije tova u svim njegovim fazama. Obavezno treba spriječiti boravak slobodne – dvorišne peradi uz proizvodni objekat – farmu, a posebno ulazak divljih ptica. Uz opšte mjere, u borbi protiv Gumboro bolesti mora se provesti i program vakcinacije brojlera.

Programsku vakcinaciju mogu provesti samo veterinari, a vrši se jednom do dva puta tokom tova. Najmanje dva dana prije, kao i dva dana poslije izvršene vakcinacije pilićima treba dati odgovarajuće vitamine, najbolje u vodi za piće. Ovo pravilo važi i pri provođenju svih drugih vakcinacija.

Gumboro bolest se, kao i druge virusne bolesti ne liječi, ali ostavlja trajne i ozbiljne probleme kod preboljelih pilića obzirom da oni postaju veoma skloni oboljevanju od drugih bolesti.

### **Infektivni bronhitis**

Ovo je takođe veoma opasna virusna bolest brojlera, kod kojih virus uzročnik prevenstveno napada dišne organe. U zaraženom jatuu može da uginge do 30% oboljelih pilića. Prvi znaci bolesti vezani su za probleme s disanjem. Oboljeli pilići se umire, dišu s naporom, ponekad to čine uz ispružen vrat i otvoren kljun. Mogu se čuti hropci, a kasnije i kašalj. Takvi pilići ne uzimaju hranu i vodu, zbog čega naglo gube tjelesnu težinu.

Odmah po uočavanju ovakvih znakova treba pozvati veterinara.

Preventiva infektivnog bronhitisa se kao i kod drugih virusnih oboljenja brojlera sastoji od provođenja mjera opšte i po potrebi specijalne profilakse (vakcinacija). Pod mjerama opšte profilakse podrazumijeva se korektno provođenje pripreme, čišćenja i izolacije proizvodnog objekta (dezinfekcione barijere, ograničeno kretanje ljudi i slično). Takođe pod ovim treba podrazumijevati i maksimalno poštivanje proizvodne tehnologije tova u svim njegovim fazama. Obavezno treba spriječiti boravak slobodne – dvorišne peradi uz proizvodni objekat – farmu, a posebno ulazak divljih ptica. Uz opšte mjere, u borbi protiv infektivnog bronhitisa može se po potrebi provesti i program vakcinacije brojlera.

Programsku vakcinaciju mogu provesti samo veterinari, a vrši se jednom do dva puta tokom tova. Najmanje dva dana prije, kao i dva dana poslije izvršene vakcinacije pilićima treba dati odgovarajuće vitamine, najbolje u vodi za piće. Ovo pravilo važi i pri provođenju svih drugih vakcinacija.

Infektivni bronhitis se, kao i druge virusne bolesti ne liječi, ali ostavlja trajne i ozbiljne probleme kod preboljelih pilića obzirom da oni nikada ne dostignu rezultate tova kakvi se od njih očekuju.

### **3. BOLESTI PRUZROKOVANE PARAZITIMA ILI PARAZITARNE BOLESTI.**

Danas, u intenzivnom toku relativno je mali broj bolesti čiji su uzročnici predstavnici različitih grupa parazita, bez obzira da li se radi o onim koji djeluju unutar organizma, ili onim koji svoje djelovanje iskazuju na površini tijela oboljele perad. Ipak to ne znači da su parazitarne bolesti potpuno iskorijenjene i da su izgubile zdravstveni i ekonomski značaj u peradarskoj proizvodnji. Naprotiv, pojedine od ovih bolesti svoju ekspanziju mogu upravo zahvaliti intenzivnoj proizvodnji i što je broj ciklusa u jednom objektu veći, kao što je slučaj u toku brojlera, uzročnici tih bolesti postaju sve opasniji. Sve se parazitarne bolesti javljaju kao rezultat infestacije – unošenja u organizam, ili naseljavanja na površini tijela nekog od parazita uzročnika.

Kako posumnjati da se radi o nekoj parazitarnoj bolesti?

Pojava prvih znakova bolesti zavisi od njenog uzročnika, odnosno mjesta njegovog parazitiranja, stanja organizma bolesne životinje, uvjeta života i ishrane, te preduzetih preventivnih mjera. Postoje uzročnici koji parazitiraju unutar tijela, najčešće u organima za varenje hrane i organima za disanje, pa će i znaci promjena biti vezani za poremećaj funkcija tih organa (prolivi, slabo korištenje hrane, loši rezultati tova, otežano disanje, kašljanje i slično). Druge vrste parazita žive na površini tijela izazivajući promjene na koži i perju. Pored ispadanja perja, ovi paraziti svojim prisustvom i životnim aktivnostima (na primjer sisanje krvi ili bušenje kože) uzrokuju da su oboljele jedinke uznemirene, da slabije uzimaju hranu i vodu i da zbog toga, posebno brojleri, slabije napreduju u rastu.

Kakav je značaj parazitarnih bolesti za brojlersku proizvodnju?

Osim direktnih ekonomskih gubitaka uzrokovanih prvenstveno podbačajima u ostvarenju proizvodnih rezultata, zajednička otežavajuća okolnost je da paraziti uzročnici bolesti, svojim prisustvom u i na životinjama, pojačavaju svoj negativan uticaj jer, zbog brzine obrta jata, postoji velika vjerovatnoća oboljevanja narednih generacija brojlera u tom objektu.

Kako organizirati preventivu parazitarnih bolesti?

Preventivne mjere su kompleksne kao i kod drugih bolesti, a njihovo provođenje se ne može ostvariti bez maksimalno stručnog i profesionalnog pristupa svih onih koji su uključeni u proizvodni proces. Posmatrano u širem smislu, osnova preventive najvećeg broja parazitarnih bolesti brojlera jeste maksimalno poštivanje proizvodne tehnologije tova, redovno provođenje biosigurnosnih (izolacionih) mjera farmi i brojlera u njima tokom proizvodnje,

kao i provođenje mjera dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije (DDD), te biološkog odmora objekta nakon završenog ciklusa tova. Pored opšte preventive, za najvažniju parazitaru bolest brojlera – kokcidiozu programski se provode specifične preventivne mjere – antikokcidijski programi. Antikokcidijski programi se realiziraju namjenskim dodavanjem premiksa koji sadrže preventivna sredstva u tovnne smjese za brojlere i to prvenstveno startere i grovere. U finišerima treba izbjegavati dodavanje premiksa sa antikokcidijskim sredstvima. U posljednje vrijeme se vrše intenzivna istraživanja u pravcu razvoja vakcina protiv najvažnijih vrsta kokcidijskih. Samo striktno provođenje opštih mjera i sa njima objedinjeno provođenje specifičnih preventivnih mjera, tamo gdje su moguće, daje visoku sigurnost u borbi protiv parazitarne bolesti brojlera.

Kakvi su rezultati liječenja parazitarne bolesti brojlera?

Moguće je liječiti najveći broj parazitarne bolesti, ali treba imati u vidu da ovaj stručni zahvat kojeg mogu preduzeti samo veterinari i to nakon utvrđivanja uzročnika bolesti, ne rezultira uvijek dobrim efektima. Posebno je teško liječenje vanjskih parazita kao što su tekuti i uši, jer je pojedinačan tretman pri velikom broju životinja kakav je u brojlerskim objektima praktično nemoguć. Sigurno je samo da liječenje zahtjeva velike financijske izdatke sa neizvjesnim ishodom i na kraju značajnim gubicima u proizvodnji. Naravno, postoji i stalna opasnost da uzročnici bolesti ostanu u objektu, posebno nakon loše izvršene pripreme za smještaj narednog jata i da izazovu bolest kod novouseljenih pilića.

### **Kokcidioza**

Kokcidioza je najvažnija parazitarne bolesti pilića, ali i druge domaće peradi. Njena pojava uzrokuje velike zdravstvene i ekonomske štete u tovu. Uzročnici su paraziti (kokcidijske) koji dio svoga života moraju provesti u različitim dijelovima crijeva uzrokujući svojim životnim aktivnostima teška oštećenja crijevnih stijenki. Posljedica je smanjena mogućnost, ili nemogućnost varenja hrane, zbog čega se smanjuje tjelesna težina brojlera i izrazito pogoršava konverzija hrane, čak i onda kada je hrana najboljeg kvaliteta. Drugi dio svoga života kokcidijske provode u vlažnoj i toploj stelji. Pilići se infestiraju boravkom na nečistoj stelji, ili stelji koja se u tovu koristi više puta – u više ciklusa tova. Kokcidijske mogu dospjeti i u čistu stelju kada se ona nanosi na nedovoljno očišćen i dezinficiran pod objekta za tov. Prvi znaci bolesti mogu se uočiti kod jednog broja pilića u jatu već nakon četiri do sedam dana tova. Obično se to ipak dešava između treće i četvrte sedmice tova. Oboljeli pilići se izdvajaju, kriju se pod hranilice i pojilice, kunjaju zatvorenih očiju, a ako imaju trajno perje ono je izrazito nakostriješeno i zaprljano izmetom. Krila su opuštena, sa uočljivo nesrazmjerno izraslim dugim

perima. Primjećuje se jak proliv čiji sadržaj može biti sivobijel, žučkast, ciglast ili krvav. Okolina kloake je jako zaprljana, ali se rijetko uočavaju nakupine fecesa u toj regiji.

Pri pojavi ovakvih znakova odmah treba pozvati veterinara.

Preventiva kokcidioze sastoji se od mjera opšte i specijalne profilakse. Pod mjerama opšte profilakse podrazumijeva se korektno provođenje pripreme, čišćenja i izolacije proizvodnog objekta (dezinfekcione barijere, ograničeno kretanje ljudi i slično). Posebnu pažnju treba posvetiti izboru i higijenskoj kvaliteti prostirke koja se koristi za stelju. Veoma je opasno jednu te istu stelju koristiti u dva ili više ciklusa tova. Stelja ne smije biti previše vlažna, a mokre dijelove odmah treba iznositi iz objekta i zamijeniti suhim i čistim. Neophodno je maksimalno poštivanje proizvodne tehnologije tova u svim njegovim fazama. Obavezno treba spriječiti boravak slobodne – dvorišne peradi uz proizvodni objekat – farmu, a posebno ulazak divljih ptica. Specijalna profilaksa pojave kokcidioze podrazumijeva mješanje antikokcidijskih sredstava u hranu za brojlere tokom cijelog proizvodnog perioda, izuzimajući posljednjih pet dana tova. U tih zadnjih pet dana tova za ishranu se koristi finiše koji ne smije sadržavati antikokcidijska sredstva. Stoga je za dobru preventivu ove bolesti izuzetno važno nabavljati kvalitetnu hranu sa odgovarajućim premiksom koji sadrži potrebne količine antikokcidijskih sredstava. Antikokcidijska sredstva takođe treba, po programu koji priprema veterinar, povremeno mijenjati drugim isto tako efikasnim sredstvima. Stalna upotreba jednog antikokcidijskog sredstva u hrani vremenom razvija otpornost kokcidija na njega, što ga čini neefikasnim u borbi protiv kokcidioze.

Liječenje kokcidioze je moguće, a propisuje ga i provodi veterinar na osnovu nalaza kokcidija u crijevima brojlera. Rezultati liječenja mogu biti dobri, ali se ne mogu izbjeći krajnji gubici u tovu obzirom da se po završetku ciklusa obično utvrdi veći mortalitet (uginuća) od tehnološki predviđenog, da su završne težine pilića manje i da su značajno povećani utrošak i konverzija hrane. Treba napomenuti da su oboljeli pilići zbog izuzetno lošeg stanja za vrijeme trajanja bolesti skloni oboljevanju i od drugih bolesti, a uvijek postoji opasnost da u tom objektu od kokcidioze obole i pilići iz novog jata.

#### **4.Bolesti prouzrokovane nefunkcioniranjem, nedovoljnim funkcioniranjem ili pogrešnim funkcioniranjem tehnološke opreme ili tehnopatije.**

#### **5.Sindromi i bolesti za koje do danas nije utvrđen uzrok ili uzročnik, odnosno bolesti nejasne etiologije.**

U intenzivnom toku sve je veći broj bolesti koje uzrokuje više uzročnika, ili za koje se sa sigurnošću ne mogu utvrditi uzroci, odnosno uzročnici. Tako se pretpostavlja da su uzroci jednog broja bolesti vezani za nedovoljno ili neadekvatno funkcioniranje tehnološke opreme, odnosno nekvalitetnu pripremu smještajnog prostora. Pojava drugih bolesti je povezana sa više uzročnika čiji uticaj u procesu nastanka oboljenja nije jasno definiran. U ovakvim slučajevima se obično nemogu čvrsto definirati znaci, niti se sa sigurnošću može predvidjeti tok bolesti. Za treću grupu bolesti ni do danas nije sigurno utvrđen uzrok ili uzročnik.

Kako posumnjati da se radi o nekoj ovakvoj bolesti?

Izuzetno je teško definirati znakove bolesti iz ove grupe jer su oni zaista različiti i često veoma uopšteni. Tako je na primjer, posljedica *ambijentalnog mikrobizma*, koji se najčešće javlja nakon više uzastopno loših priprema objekta, uočljiv porast mortaliteta pilića u svakom narednom ciklusu tova bez jasno definiranih uzroka smrti. Pilići jednostavno ugibaju u sve većem broju i pored kvalitetne ishrane i smještaja, a da za to u prvi mah nema vidljivog razloga. Sličan je slučaj i kod *akutne srčane smrti* kada najbolji pilići koji su do tada imali najbrži rast tjelesne mase jednostavno uginu bez ikakvih vidljivih razloga. Manifestne znake nekih drugih bolesti kod pilića je moguće uočiti, ali je teško naći adekvatan način saniranja zdravstvenog problema. Stoga se slobodno može zaključiti da je situacija u pogledu bolesti brojlera koje su svrstane u ove dvije grupe, veoma nejasna sa neizvjesnim ishodom njihova liječenja, pa čak i preveniranja.

Kakav je značaj bolesti iz ove dvije grupe za brojlersku proizvodnju?

Osim njih nekoliko, većina drugih bolesti ima relativno sporedan i sekundaran značaj u patologiji brojlerske proizvodnje. Naravno, to ne znači da ne uzrokuju gubitke u toku koji mogu biti izraženi u rasponu od malih do veoma velikih.

Kako organizirati preventivu ovakvih bolesti?

Za one bolesti kojima se znaju uzročnici i uzroci preventivne mjere su kompleksne kao i kod drugih bolesti, a njihovo provođenje se ne može ostvariti bez maksimalno stručnog i profesionalnog pristupa svih onih koji su uključeni u proizvodni proces. Za bolesti kojima su uzročnici i uzroci nepoznati, najvažnije je ispoštovati sve mjere opšte profilakse, kako prije, tako i tokom tova.

Kakvi su rezultati liječenja ovakvih bolesti brojlera?

Moguće je liječiti one bolesti za koje se znaju uzročnici. No kako je najveći broj takvih bolesti istovremeno uzrokovan sa više uzročnika, jako je teško odrediti pravi način liječenja, a i kada se to učini liječenje je skupo i neizvjesno. Uvijek treba imati u vidu da ovaj stručni zahvat mogu preduzeti samo veterinari i to isključivo nakon postavljanja dijagnoze i utvrđivanja uzročnika bolesti. Nakon pojave bolesti za koju su uzročnici nepoznati, najvažnije je osigurati pojačan nadzor i njegu nad pilićima u jatu, te uz nadzor veterinara osigurati provođenje nespecifičnog tretmana i terapije (poboljšana kvalitet hrane, poboljšani uvjeti smještaja, dodatno vitaminiziranje i slično).

### **Kanibalizam**

Za kanibalizam se prije može reći da je loša navika pilića, a ne prava bolest. Nažalost, pojava kanibalizma u jatu može prouzrokovati ogromne štete, ne samo kroz uginuća brojlera, nego i zbog izuzetno loših rezultata tova. Ispoljavanje kanibalskih sklonosti kod peradi mnogi stručnjaci povezuju sa korištenjem životinjskih komponenti u stočnoj hrani, zatim s nasljednim faktorima, a najveći broj njih se slaže da na pojavu kanibalizma presudan uticaj imaju loša ishrana i uvjeti smještaja (nekvalitetna i deficitarna ishrana, prenaseljenost jata, suviše vlažna prostirka), te slabo funkcioniranje tehnološke opreme (sistemi za hranjenje i napajanje, sistem za grijanje, sistem za ventilaciju – nedovoljno svježeg zraka, uređaji za osvjetljenje – prejako svjetlo i slično). Prvi znaci kanibalizma kod pilića manifestiraju se na oko bezopasnim međusobnim kljućanjem i čupkanjem perja. Sklonost ka tome se kod pojedinih jedinki sve više pojačava, a pojava prvih kapi krvi na koži povrijeđenih pilića postaje signal za masovne napade na žrtvu kojoj na kraju budu pojedena čak i crijeva, ili praktično oglodan vrat. Nije neuobičajena situacija da, dok jedna grupa pilića uporno i razarajuće kljuća područje kloake napadnutog pileta, to isto pile istovremeno kljuća drugo koje se nalazi u njegovoj blizini i koje je takođe povrijeđeno.

Prekomjerna sklonost brojlerskih pilića za čupkanjem perja drugih pilića stoga treba da bude ozbiljan razlog za poziv veterinaru.

Preventivno se odmah može djelovati na taj način što iz jata treba ukloniti kako povrijeđene piliće, tako i one koji pokazuju preveliku agresivnost. Važno je takođe utvrditi koji su mogući uzroci pojave kanibalizma (prenaseljenost, niska temperatura, loša hrana, nedostatak hrane ili vode, spor sistem za distribuciju hrane, mokra stelja, prejako svjetlo, slaba ventilacija) i nastojati da se oni u što kraćem vremenu otklone.

Kanibalizam se ne može liječiti, pa uz korekciju i uklanjanje mogućih uzroka treba osigurati davanje vitaminskih i probiotskih preparata.

### **Sindrom lošeg korištenja hrane i raslojavanja jata**

Ovu bolest, bolje reći bolesno stanje, neki još nazivaju i *helikopterskom bolešću*, jer je jedan od njenih povremenih simptoma okretanje pilića oko svoje ose, baš kao što to čini elisa helikoptera. Kao zajednički uzročnici bolesti se navode neki virusi, bakterije, pa čak i mikoplazme. Zbog djelovanja uzročnika, preventivno u organima za varenje hrane, zaraženi pilići imaju posljedice vezane za probleme sa iskorištavanjem hrane i uočljivim zaostajanjem u rastu, a da pri tom i ne moraju izgledati bolesni. Sa nekim od uzročnika ovog sindroma pilići se mogu zaraziti još u fazi inkubacije jaja, pa je veoma važno paziti od koga se nabavljaju jednodnevni brojleri. Prvi znaci sumnje mogu se uočiti već prilikom useljavanja pilića. Ukoliko su oni neujednačeni (od jako sitnih, do jako krupnih pilića) treba insistirati na objašnjenju zašto je to tako, čak i po cijenu da se pilići vrate isporučiocu. Mogući razlog neujednačenosti pilića je različita starost roditeljskih jata, zbog čega su i rasplodna jaja različite veličine. Ovakva situacija ne mora sama po sebi biti preduvjet za bilo kakvu bolest u jatu, ali i kod nje u najboljem slučaju treba računati sa neujednačenim prirastom pilića i povećanim utroškom hrane tokom tova, dakle sa neizvjesnim krajnjim proizvodnim rezultatima. Zakržljali, sitni pilići ne pokazuju obično nikakve znakove bolesti. Naprotiv, veoma su živahni, rado idu na hranu i vodu, dobro jedu, ali ne rastu. Samo pojedini i to oni koji ne mogu doći do hrane ili vode djeluju bolesno i pokazuju određene znakove bolesti (prolivi, okretanje oko sebe, oduzetost nogu i krila) i ti uglavnom i ugibaju. Ukupan mortalitet u jatu uopšte ne mora biti alarmantno povećan, čak može biti i u granicama tehnoloških normativa. Pravi gubici se iskazuju kroz jako pogoršane krajnje rezultate tova kao što su loša završna težina i neujednačeni brojleri (od 0,5 do 2,5 kg), te značajno povećani utrošak i konverzija hrane.

Ukoliko se tokom tova, obično nakon dvije ili tri sedmice, u jatu uoči prisustvo izrazito zakržljalih pilića, čiji se broj povećava, odmah treba pozvati veterinara radi utvrđivanja razloga takvog stanja.

Preventivno se može djelovati prvenstveno nabavkom kvalitetnih pilića iz kontroliranih inkubatorskih stanica. Brojlere treba useljavati u objekte koji su pripremljeni u skladu sa svim mjerama opšte profilakse i uz maksimalno poštivanje tehnoloških normativa proizvodnje. Osim toga, u prvim danima tova treba izvršiti radikalnu trijažu pilića. Ovaj se posao provodi bez ikakve bolećivosti i ako se ne radi o prevelikom broju, iz daljeg tova treba isključiti sve sitne i defektne piliće. Na taj se način, osim štednje na hrani i poboljšanja proizvodnih rezultata, smanjuje izbacivanje uzročnika bolesti u prostirku, što može biti razlog pojave bolesti i u novom jatu brojlera koji na početku tova mogu biti sasvim zdravi.

Liječenja nema, ali se uz izdvajanje bolesnih i zakržljalih pilića, te popravljjanje opštih uvjeta smještaja i ishrane, treba osigurati redovno davanje vitaminskih i probiotskih preparata za ostatak jata.

### **Akutna srčana smrt i sindrom masne jetre brojlera**

Nije rijedak slučaj da se u bilo kojem periodu tova uoči da jedan broj i to obično najboljih pilića naglo ugiba bez vidljivih razloga za to. Kod ovakvih pilića se samo neposredno pred smrt mogu primjetiti znaci uznemirenosti, ili čak suprotno, iznenadnog prekida svih aktivnosti, a ponekad i pokreti koji liče na skok, nakon kojih slijedi smrt. Radi se o oboljenju koje se obično naziva akutna srčana smrt i za koje se još uvijek nije utvrdio pravi razlog nastanka.

U drugom slučaju, kod sindroma masne jetre, takođe iznenada obole najbolji pilići. Prvi znak bolesti je paraliza nogu, pa oboljeli pilići leže na grudima sa ispruženim vratom. Poslije toga vrlo brzo nastupi smrt. I za nastanak ove bolesti još uvijek nije utvrđen pravi uzrok. Sreća je da broj oboljelih i uginulih pilića kod obje bolesti obično nije velik, a dobri uvjeti držanja, korektan kvalitet hrane i povremeno vitaminiziranje hidrosolubilnim (vitamini B kompleksa) i liposolubilnim (vitamini A,D,E i K) vitaminima pod nadzorom veterinara sprečava pojavu novih slučajeva oboljenja u jatima.