

Naša grupa

Grupa koja je formirala ovo uputstvo – KeelBoneDamageNet – sastavljena je od različitih kompanija iz živinarske industrije vezanih za opremu, ishranu i genetiku, kao i naučnika i drugih interesenata iz čitave Evrope. U ovom dokumentu ukratko objašnjavamo problem preloma grudne kosti i pružamo konkretne predloge za smanjenje njihove pojave.

Uvod

Prelomi grudne kosti su veoma važan problem s kojim se suočava industrija proizvodnje konzumnih jaja, pri čemu je procenjeno da 30 do 90 % kokoši u starosti 45 nedelja ima neku vrstu oštećenja grudne kosti. Stvaran stepen ugroženosti koka široko varira i zavisi od mnogobrojnih faktora uključujući, između ostalog: starost, uslove smeštaja i gajenja, ishranu i genetsku liniju. Iako ptice sa i bez preloma mogu da se ponašaju slično (osim ako se ne koriste neke posebne metode posmatranja), prelomi mogu da se ustanove metodom palpacije – opipavanja tela životinje (<http://www.keelbonedamage.eu/activities/practical-information-for-stakeholders/>). Smatramo da prelomi, naročito kada su sveži i kada delovi kosti nisu imobilisani već su odvojeni od kosti, izazivaju kokama bol i smanjuju vitalnost i produktivnost. Efekti na produktivnost naročito su izraženi kod koka starijih od 50 nedelja. Imajući u vidu zastupljenost ovog problema i negativan efekat na dobrobit i produktivnost, sprovode se istraživanja sa ciljem da se pronađe uzrok preloma grudne kosti i koraci koje bi trebalo preduzeti da se smanji ova pojava na najmanju moguću meru.

U ovom pamfletu dajemo neke specifične mere u okviru menadžmenta i ishrane koje su pokazale potencijal u eksperimentalnim i/ili komercijalnim tehnologijama, a koje možete prilagoditi vašim objektima i potrebama. Svaku tehnološku meru treba razmatrati i sprovesti pojedinačno, jednu po jednu, prateći pri tome da li će one uticati negativno na neke druge parametre u jat. Na primer, iako se prelomi javljaju i kod kaveznih i kod slobodnih sistema, rešenja se razlikuju u zavisnosti od tipa smeštaja. U slobodnom sistemu držanja, gde je potreban oprez od nastanka preloma, povećan intenzitet osvetljenja može poboljšati vidljivost i olakšati kokama kretanje, ali takođe može da poveća rizik od kljućanja perja.

Odgaj kokica

U toku odgoja, podmladak kontinuirano razvija skeletne i kognitivne mehanizme potrebne za nastavak života, tako da je period odgoja veoma važan jer treba da obezbedi da kokice imaju jake kosti i da mogu da se kreću kroz objekat bez povređivanja. Kada je to moguće, uslovi u toku odgoja i u toku eksploatacije treba da budu što sličniji. U toku odgoja, oprema treba da se uvodi postepeno tako da mlade koke mogu da uče kako da je pravilno koriste, a time i da prave što preciznije pokrete. U suštini, poznato je da povećana aktivnost poboljšava zdravlje kostiju. Proizvođači bi takođe trebali da imaju u vidu neke specifične mere koje uključuju:

- Pristup sedalicama i/ili rampama u što ranijem uzrastu. Koke nisu dobri letači, ali veoma dobro hodaju, dok za vertikalno kretanje koriste kratke skokove. Zbog toga kokama treba obezbediti alternativne načine za vertikalno kretanje, postavljanjem rampi ili sedalica na malom rastojanju, čime se takođe ograničava skupljanje fecesa na prostirci ili spavanje (na rampama).
- Istraživanja su pokazala da koke u višespratnim avijarima počinju da koriste rampe za pristup gornjim nivoima već sa 10 dana starosti, što pozitivno utiče na veću fleksibilnost kostiju u starosti od 16 nedelja i smanjenje pojave preloma grudne kosti tokom perioda nošenja.
- Rano obezbeđivanje sedalica smanjuje broj jaja snesenih na podu, što ukazuje da odsustvo šipki tokom odgajivanja može kod koka nosilja da rezultira poteškoćama da dođu do gnezda.
- Obezbeđenje sedalica za vreme perioda odgoja pokazalo se korisnim i kod koka koje se dalje drže u kaveznim sistemima.
- Postavljanje hrane i vode na različitim visinama.
- Postavljanjem hrane i vode na različitim lokacijama, ptice će biti primorane da budu aktivnije, da se više kreću vertikalno i time poboljšaju razvoj skeleta..

Period nošenja

Iako tačan uzrok preloma grudne kosti nije poznat, smatra se da do toga dovodi udaranje ptica o opremu iz svog okruženja. Do ovoga dolazi kako u kaveznim, tako i u slobodnim sistemima usled panike ili intenzivnog kretanja ptica u istom smeru, kao što se dešava u sumrak kada se ptice kreću ka mestu za odmor. Mogući uzroci su takođe brzo mahanje krilima usled panike ili kada ptice pokušavaju da se vrate u prethodni položaj za vreme i posle pada. Zbog toga bi proizvođači trebali da pokušaju da olakšaju kretanje ptica i da spreče pojavu panike. U tom smislu, možemo dati sledeće preporuke:

- Za smanjenje panike:
 - Proizvođači bi postepeno trebali da praktikuju šetanje kroz objekte u garderobi različitih boja, iz različitih smerova i u različito doba dana. Najpre bi trebali da se kreću sporo, a kako se ptice navikavaju tako mogu da povećaju brzinu i učestalost kretanja po objektu. Najbolje bi bilo da se sa ovim započne što je pre moguće, uključujući period odgajivanja i/ili u toku prve nedelje posle naseljavanja objekta.
 - Radio aparati i drugi izvori zvuka su takođe korisni, naročito ako se sa njihovom upotrebom započne u objektu za odgoj podmlatka.
- Za olakšavanje kretanja ptica (najvažnije u slobodnim sistemima):
 - Sedalice
 - Prečke treba da budu postavljene tako da potpomognu kretanje u vertikalnom pravcu, naročito u delovima objekta gde je veća gužva, kao što su gnezda.
 - Prečke treba da budu postavljene pod uglom manjim od 45 stepeni i na rastojanju manjem od 50 cm vertikalno ili 75 cm horizontalno.
 - Naša grupa je izradila dokument koji sadrži podatke o načinu postavljanja, kao i različitim oblicima i materijalima za izradu prečki. Dokument se može preuzeti na: <http://www.keelbonedamage.eu/wp-content/uploads/KBW-perch-recommendations-Aug14.pdf>.
 - Rampe
 - Pokazalo se da rampe povećavaju broj kontrolisanih pokreta koka, što dovodi do smanjenja sudaranja u sumrak.
 - Učestalost pojave preloma grudne kosti manja je za 9 % u komercijalnim avijarima sa rampama (64 %) u odnosu na avijare bez rampi (73 %).
 - Utvrđeno je da smanjenju pojave preloma najviše doprinosi ako su rampe prisutne tokom odgajivanja i tokom perioda nošenja.
 - Dovoljna osvetljenost koja omogućava preciznije kretanje
 - Prigušeno osvetljenje (0,8 ili 1,5 lux) može da smanji preciznost skokova s jedne na drugu površinu, a koke imaju veću brzinu skoka pri osvetljenju intenziteta 5–60 lux.
 - Promene intenziteta svetlosti (u zoru i sumrak) treba da se sprovode postepeno (na primer, više od 30 minuta) da bi se ptice podstakle da počnu da se kreću, iako u najnovijim istraživanjima naše grupe nije utvrđeno da ovaj produženi interval smanjuje pojavu preloma grudne kosti.

Ishrana

U vezi ishrane je teško dati preporuke, s obzirom na to da su se genetske potrebe promenile tokom vremena, sa znatnim povećanjem proizvodnje jaja i dužine ciklusa ležanja. Osim toga, različiti sistemi držanja, kao što je slobodni "free range" sistem, imaju veće zahteve u vezi hraniva, a varijacije u izloženosti sunčevoj svetlosti, količini kalcijuma u vodi i drugim faktorima okoline utiču na specifične potrebe. Uzimajući ovo u obzir, konačni sastav obroka bi trebao da bude napravljen u konsultaciji sa ekspertom iz oblasti ishrane. Ovde su prikazane neke opšte preporuke koje se baziraju na rezultatima sprovedenih istraživanja.

- U toku perioda odgoja:
 - Kalcijum (Ca):
 - Mlade koke bi trebalo da dobijaju minimalno 9 g/kg hrane između 0–14 nedelja starosti i zatim da se količina poveća na 35 g/kg hrane od 14. nedelje.
 - Odnos kalcijum:fosfor (Ca:P) treba da bude približno 2:1
 - Vitamin K (tj. 2 do 12 mg menadiona/kg) pospešuje povećanje zapremine kostiju kao depoa kalcijuma.
- U toku perioda nošenja:
 - Fitaza
 - Hrana koja sadrži 0,11 do 0,26% nefitarnog fosfora dopunjena fitazom može služiti za bolje zadržavanje kalcijuma.
 - Dodavanje Omega-3 masnih kiselina
 - Pokazalo se da upotreba linolenske kiseline (na primer, iz semena lana) od 23 do 30 nedelja starosti poboljšava jačinu kostiju i rezultira u smanjenju broja preloma, iako bi proizvođači morali biti oprezni po pitanju efekata na kvalitet jaja.
 - Alternativno davanje kalcijuma
 - Iako je malo verovatno da povećanje dnevne količine kalcijuma dovodi do povećane apsorpcije ovog minerala, postoje dokazi da davanje udarne doze kalcijuma tokom 2–3 h pre smanjenja intenziteta svetla povećava njegovu apsorpciju. Na ovaj način, ukupna dnevna količina datog kalcijuma ostaje ista, ali je ptica u mogućnosti da apsorbuje više tokom ključnog perioda u 24-časovnom ciklusu, onda kada se ljuska jaja formira.
 - Postoje različite strategije davanja udarne doze kalcijuma, koje su uglavnom namenjene starijim kokama (preko 60 nedelja starosti) za poboljšanje kvaliteta ljuske jaja, ali su sve u suštini bazirane na povećanju količine kalcijuma u digestivnom traktu/voljci tokom noći. Neke od ovih strategija su: 1) obezbeđivanje dve smeše, pri čemu se druga, sa većom količinom kalcijuma, daje 2–3 časa pred odlazak na odmor, ili 2) davanje obroka sa krupnijim česticama kalcijuma, npr. krečnjakom ili ljušturom ostriga. Teorijski, ove dve varijante mogle bi da se kombinuju.
 - Naša grupa više će ispitivati ovu mogućnost tokom narednog perioda, ali dosadašnji rezultati primene kombinacije krupnijih čestica kalcijuma i dodatka kalcijuma u hranu, doveli su kod koka do veće otpornosti na prelome.

Stvari koje ne znamo ali radimo na njima

- Proizvodnja jaja i prelomi grudne kosti
 - Verujemo da će nosilje sa prelomima grudne kosti biti manje produktivne s obzirom da će se resursi koji služe za proizvodnju jaja preusmeravati za zarastanje kosti. Trenutno razvijamo metode, uključujući online alate koji mogu da se koriste za kalkulaciju troškova i dobiti kada je u pitanju primena preporučenih mera.
- Genetske linije
 - Pojedini rezultati ukazuju na postojanje razlika u učestalosti i ozbiljnosti preloma grudne kosti između različitih genetskih linija. Neke razlike su očekivane, kao na primer da braon linije imaju snažnije kosti ali i slabije letačke sposobnosti. Ipak, nismo u mogućnosti da definišemo komercijalno održivu liniju koka za koju pouzdano možemo reći da neće imati problem sa pojavom preloma grudne kosti. Naučnici i industrija ulažu velike napore da unapređenom genetikom smanje prelome grudne kosti, iako za sada rezultati ukazuju da linije koje su otpornije na prelome imaju veće zahteve po pitanju smeštaja i ishrane. Zbog toga savetujemo proizvođačima da se fokusiraju na tehnologiju proizvodnje prema preporukama datim u ovoj brošuri.

Jeste li zainteresovani za dodatne informacije?

Pozivamo Vas da se konsultujete sa vašim nacionalnim udruženjem živinara ili stupite u kontakt sa naučnicima i firmama koje rade na rešavanju ovog problema putem linka www.keelbonedamage.eu i/ili sa administratorom naše grupe, gospodom Lilian Smith putem elektronske pošte (Lilian.Smith@vetsuisse.unibe.ch). **Najvažnije, veoma smo zainteresovani da čujemo da li su Vam predložene strategije pomogle! Molimo Vas, javite nam!**

FINANSIJSKA PODRŠKA

Naša grupa finansirana je kao EU-COST Akcija, CA15224.



Mere za smanjenje pojave preloma grudne kosti

