



SEASON ONE

18 Marzo 2021

Effetti della supplementazione con integratore a base di *Boswellia serrata* e *Salix alba* in galline ovaiole di razza livornese

Thomas Dalmonte¹, Alessandro Guerrini¹, Caterina Lupini², Giulia Andreani¹, Augusta Zannoni¹, Roberta Salaroli¹, Monica Forni¹, Gloria Isani¹

¹ DIMEVET – Servizio di Bioscienze e Biotecnologie

² DIMEVET – Servizio di Patologia Aviaria

Background - Gli estratti di *Boswellia serrata* e *Salix alba* sono noti per le loro proprietà antinfiammatorie, dovute alla presenza di specifici principi attivi, in particolare acidi boswellici e salicina, la cui azione farmacologica si basa su riconosciute evidenze sperimentali [1-5].

Scopo del lavoro - Lo scopo della presente ricerca è quello di valutare per la prima volta gli effetti di un mangime complementare contenente estratti di *B.serrata* e *S.alba* su alcuni parametri emato-biochimici e sulle proteine sieriche in galline ovaiole di razza livornese nel momento critico dell'entrata in produzione. Questo studio fa parte di un progetto più ampio che prevede anche la valutazione di parametri produttivi e analisi immunologiche.

Materiali e metodi - 120 galline ovaiole di razza livornese sono state suddivise in due gruppi (n=60 per gruppo), di cui uno alimentato con il mangime complementare e uno di controllo. Lo studio è articolato in 4 tempi: T0 (all'inizio della supplementazione), T1 (36 giorni di trattamento), T2 (78 giorni di trattamento) e T3 (trattamento sospeso da 46 giorni); ad ogni tempo vengono eseguiti prelievi di sangue da 8 esemplari per ciascun gruppo. Sul siero sono stati determinati: il profilo biochimico (AST, ALT, SAP, bilirubina, colesterolo, TG, glucosio, PT, albumina, globuline, A/G, P, Ca, Ca corretto, Ca*P, acido urico) e l'elettroforesi delle proteine sieriche sia su gel di agarosio che in SDS-PAGE.

Risultati - Dall'analisi del profilo biochimico si denota un fisiologico aumento dei trigliceridi e della fosfatasi alcalina in concomitanza dell'ovodeposizione; quest'ultima registra una differenza statisticamente significativa tra il gruppo trattato, che presenta un'attività più elevata, e quello di controllo. Inoltre non sono state riscontrate variazioni nell'attività degli enzimi epatici, indicando assenza di epatossicità. Infine, anche le proteine totali e gli altri analiti non hanno mostrato differenze significative tra trattati e controlli in nessuno dei tempi esaminati. L'elettroforesi su gel d'agarosio ha rivelato feroگرامmi caratterizzati da 6 zone (pre-albumina, albumina, α -1, α -2, un'unica zona β , e γ) in accordo con quanto riportato in bibliografia [6]. Al T1 sono state riscontrate concentrazioni di albumina statisticamente più elevate negli esemplari di controllo rispetto a quelli trattati. Per ciò che concerne l'analisi del siero in SDS-PAGE, il profilo ottenuto è in accordo con quanto riportato in bibliografia [7] e, a partire dal T1, si riscontrano in entrambi i gruppi variazioni dovute all'entrata in produzione delle galline.

Conclusioni - Le analisi biochimiche effettuate in questo studio si sono rivelate un valido strumento per valutare la sicurezza del mangime complementare che è stato ben tollerato e non ha determinato effetti negativi sui

parametri presi in considerazione. Sono stati inoltre definiti per la prima volta nelle galline di razza livornese i valori di alcuni importanti indici emato-biochimici che possono rappresentare la base per futuri studi.

Bibliografia

- [1] Abdel-Tawab M., Werz O., Schubert-Zsilavecz M. (2011). "Boswellia serrata an overall assessment of in vitro, preclinical, pharmacokinetic and clinical data." *Clinical Pharmacokinetic*. 50, (6): 349-369.
- [2] Bertocchi M., Isani G., Medici F., Andreani G., Usca I.T., Roncada P., Forni M., Bernardini C. (2018). "Anti-inflammatory activity of Boswellia serrata extracts: an in vitro study on porcine aortic endothelial cells." *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. Vol 2018, 1-9.
- [3] Governa P., Marchi M., Cocetta V., De Leo B., Saunders P.T.K, Catanzaro D., Miraldi E., Montopoli M., Biagi M. (2018). "Effects of Boswellia serrata Roxb. and Curcuma longa L. in an in vitro intestinal inflammation model using immune cells and Caco-2." *Pharmaceuticals*. 11, (4): 126.
- [4] Al-Yasiry A.R.M., Kiczorowska B., Samolinska W., Kowalczyk-Vasilev E., Kowalczyk-Pecka D. (2017). "The effect of Boswellia serrata resin diet supplementation on production, hematological, biochemical and immunological parameters in broiler chickens." *Animal*. 11, 1890-1898.
- [5] OMS. (2017). "Monografie di piante medicinali." Vol.4, 48-60.
- [6] Tothova C., Sesztakova E., Bielik B., Nagy O. (2019). "Changes of total protein and protein fractions in broiler chickens during the fattening period." *Veterinary world*. 12(4): 598-604.
- [7] Kaab H., Bain M.M., Bartley K., Turnbull F., Wright H.W., Nisbet A.J., Birchmore R., Eckersall P.D. (2019). "Serum and acute phase protein changes in laying hens, infested with poultry red mite". *Poultry Science* 98:679–687.

▪ La **casata** di appartenenza

[] One Health

[] Blue Growth

[X] Fundamental Sciences

[] Clinical Sciences

[] Animal Production

▪ La **tipologia** del proprio progetto

[X] Individual Research

[] Team Work

[] Travelling Scientists