

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 9

Issue 3

Különszám/Special Issue

Gödöllő
2013



A PULYKA FERTŐZŐ VAKBÉL- ÉS MÁJGYULLADÁS (HISZTOMONADÓZIS) MEGELŐZÉSÉNEK ÚJ, GYÓGYSZERMENTES VÉDEKEZÉSI FORMÁJA

Oláh János¹; Győri Zsolt¹; Hutás István²; Treuer Ákos²; Csépanyi Balázs²; Páli Jenő²; Janan, Janbaz^{2,3}

¹Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138; ²Pharmatéma Bt, 1141 Budapest, Cinkotai út 93/C; ³Szent István Egyetem, Állatélettani és Állat-egészségtani Tanszék, 2100 Gödöllő, Páter K. u. 1.
olahja@agr.unideb.hu

Összefoglalás

A fertőző vakbél- és májgyulladás (histomonadózis) főként növendék pulykákban (ritkán tyúk, gyöngytyúk) előforduló betegség. Ezt egy egysejtű parazita, a *Histomonas meleagridis* okozza, amivel egy féreg (*Heterakis gallinarum*) felcsipegetése során fertőződnek az állatok. A féreg a tyúk vakbelében élősöködik, és ennek petéivel jut a histomonas a pulyka belébe. A betegség a májban gócos elhalásos gyulladás kialakulásával jár és az állományokban tömeges elhullást okozhat. Pulykaállományunkban a tavalyi esztendőben észrevettük, hogy csökken az állatok takarmány-értékesülése, így az állatok nem a megfelelő ütemben növekedtek, a kifutókban pedig híg bélsárra lettünk figyelmesek. Az ilyen bélsarat ürítő egyedek folyamatosan gyengültek, vérszegények lettek és el is pusztultak. A tünetek a fertőző vakbél- és májgyulladás, közismert néven a black head disease nevű betegségre volt jellemző. Ez a betegség vakbél- és májgyulladást okozott, amely nagyfokú mortalitást eredményezett. Felboncolás során térképszerű elhalásokat találtunk a májban. A gyógykezelések különböző antibiotikumokkal nem voltak eredményesek, ezért később egy Black-Stop nevű, növényi illóolajokat tartalmazó takarmány-előkeveréket etettünk.

A gyógykezelést 2012. augusztus hónapban kezdtük alkalmazni 818 állaton, amelyből 491 db bronz- és 327 db rézpulyka volt. A gyógykezelés 2013 áprilisáig tartott. A Black Stop takarmány-előkeverék adagolását október közepétől, az előírtak szerint végeztük, amely 5kg/tonna volt. A különböző antibiotikus kezelések hatására nem történt javulás az állatok egészségi állapotában, sőt az elhullások számának növekedését tapasztaltuk. A Black-Stop hatására az elhullások száma visszaesett.

A 9 hónapon át tartó kezelés folyamán 200 darab állat pusztult el. Az első három hónapban az antibiotikus kezelés során 130 darab állat pusztult el, amely az elhullások 65%-át jelentette. A kezelés fennmaradó hat hónapjában a Black-Stop készítmény alkalmazásával az elhullást 70 darabra sikerült csökkenteni, amely az összes elhullás 35%-át jelentette.

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy léteznek olyan alternatív betegség-megelőzési technológiák, amelyek az állatok ellenálló-képességének növelésére, valamint a jobb és magasabb termelési mutatók kiaknázására felhasználhatók anélkül, hogy bármilyen kárt okozzunk az élő környezet más résztvevőire, és így lehetőség nyílik az egészséges emberi táplálkozásra is.

Kulcsszavak: Black-head betegség; *Histomonas meleagridis*; pulyka

Ez a munka a GOP 1.1.1-11-2011-0058-s pályázat támogatásával készült.



A new medicine-free method to prevent the development of histomonosis (infectious appendicitis and hepatitis) in turkey

Summary

Histomonosis (blackhead disease) appears mainly in upgrowing turkeys, but rarely in chickens and guinea fowls, too. It is caused by a protozoan parasite *Histomonas meleagridis*, hosted by a nematode *Heterakis gallinarum*. Through picking up the said nematode, turkeys get infected. Basically, the nematode is located in the chicken cecum as a parasite, and its eggs deliver *Histomonas* to the turkey intestines. Blackhead resulted in focal necrotic inflammation in the liver and concomitantly, high level of mortality in the livestock.

Last year we recognized in our turkey livestock that the feed conversion ratio had reduced, the growth of the animals had not approached the required level and soft faecal appeared in the stables. Those animals which defecated this type of faeces weakened continuously, then became anaemic and died. These symptoms were induced by the disease called blackhead. In the course of dissection, large, pale, circularly depressed areas (lesions) were found in the liver. Since treatment on blackhead with different kind of antibiotics did not prove to be successful, later we started to feed animals with the Black-Stop premixture that contains plant volatile oils.

We started treatment on 818 animals involving 491 bronze and 327 copper turkeys in August 2012. Treatment was continued until April 2013. We dosed Black-Stop feed-additive premixture according to the recommended dosage (5 kg / 1 metric ton of feed) from the middle of October. There were no improvement in the health state of the animals treated by different kind of antibiotics, instead, mortality increased. On the contrary, the administration of Black-Stop resulted in a significant decrease in the number of perished (died) animals.

During the 9-month-long treatment, entirely 200 animals died. 65% of them (i.e. 130 animals) died in the first 3 months during the antibiotic treatment, while the rest of the animals (35%) died during the next 6 months, when the application of the Black-Stop premixture successfully reduced the rate of mortality.

In summary, we can state that there are alternative technologies to prevent diseases which are based on the improvement of the immune system and the capability of biological resistance, as well as enable to achieve higher production indices, without causing any damages on other participants of the living environment. Thus healthy human diet becomes possible to be provided as well.

Keywords: Blackhead disease; *Histomonas meleagridis*; turkey

This work was supported by GOP 1.1.1-11-2011-0058 grant.



Irodalmi áttekintés

A *hisztomonadózis*-t (*blackhead betegség*) egy protozoon parazita, a *Histomonas meleagridis* okozza, ami egy újabb fenyegetést jelenthet a baromfi ágazatra; azon belül is a pulykára a legveszélyesebb. A *Histomonas meleagridis* 8-19 μm nagyságú gömbölyded, nagyfokú változékonysággal bíró véglény. Amíg a vakbélben egy-kettő ostorral figyelhető meg, addig a szövetekben ostor nélküli alakjában jelenik meg (Radnai, 2008). A betegségre való fogékonyság eltérő a különböző madár fajokban. Pulyka esetében fertőződéskor a mortalitás elérheti akár a 100%-ot is, ezzel szemben a csirkék nagyrésze fertőződés esetén sem mutatja a tüneteket, de hordozza a betegséget (McDougald, 2005). A hisztomonaszok szervezetbe történő bejutását a *Heterakis gallinarum* – egy, a vakbélben élősködő fonálféreg – petéinek szájon át történő felvétele segíti elő. Ezekben a petékben a heterakis lárvák második stádiumban vannak jelen, amelyek magukba zárva tartalmazzák a hisztomonasz lárvákat. A hisztomonaszok kitörése a fonálféreg lárváknak a vakbél nyálkahártyájába történő beágyazódása idején zajlik le (Radnai, 2008).

A gyógyszerek alkalmazásának, illetve felhasználásának szabályozásával, egyes gyógyszerek visszavonásával, újabb alternatívákat kell keresni a kórokozó elleni védekezésben. Az immunrendszer hisztomonaszok elleni védekező mechanizmusának ismerete megkönnyítené a gyógyszerek, gyógyhatású készítmények közötti választást, illetve azok fejlesztését. Az immunkutatások során aktív- és passzív immunizálásokat is alkalmaznak. A közelmúltban, inaktivált és klónozott *Histomonas meleagridis*-t injektáltak intramuszkulárisan az állatokba, amely képes volt védelmet nyújtani (Hess et al., 2008). Bleyen és munkatársai (2009) szintén elhalt *H. meleagridis*-t injektáltak pulykába, de a bejuttatott kórokozóra adott immunválasz nem idézett elő védelmet.

Ugyanakkor egyre nagyobb számban terjednek el az alternatív preventív- és gyógykezelések. Ezek általában növényi kivonatokat, illóolajokat tartalmazó készítmények, takarmány előkeverékek. Duffy és munkatársai (2005) végeztek egy in vivo vizsgálatot, melynek során élesztő eredetű mannonoligoszacharidot együttesen alkalmaztak ásványi tápanyagokkal, valamint növényi kivonatokkal. A kísérlet során a vakbélben és a májban sérülések alakultak ki, de ezek nem voltak halálosak. Egy néhány évvel ezelőtti kutatásban (Hafez és Hauck, 2006) ivóvíz-adalékot és fahéj, fokhagyma, citrom és rozmaring kivonatot tartalmazó takarmány adalékanyagokat vizsgáltak. Etetés, itatás után *H. meleagridis*-sel oltották az állatokat. A kezeletlen csoportban 50%-os volt az elhullás, ezzel szemben az adalékokat kapott csoportban csak 20%-os volt a mortalitás aránya. Van der Heijden és Landman (2008) antihisztamon hatásait vizsgálták két készítmény formájában, melyet pulyka pipéken próbáltak ki. Az egyik termék fokhagymát, fahéjat, allicint és cinnemaldehidet tartalmazott. A másik produktumot fokhagyma, fahéj, rozmaring és citrom illóolajokra alapozták. A kísérlet során három eltérő dózisú hisztomonasz injekciót kaptak az állatok. A kísérlet végén ezek a készítmények a beadott dózissra vonatkozóan nem bizonyultak megfelelőnek.

Anyag és módszer

A takarmányozási kísérlet a Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézetének Állattenyésztési Telepén történt. A telep őshonos réz-, bronz és feketepulyka állománnyal végez génmegőrző tevékenységet. Pulykaállományunkban a tavalyi esztendőben észrevettük, hogy csökken a takarmány értékesülés, az állatok nem a megfelelő ütemben növekedtek, a kifutókban pedig híg bélsárra



lettünk figyelmesek. Az ilyen bélsarat ürítő egyedek folyamatosan gyengültek, vérszegények lettek és el is pusztultak. A gyógykezelést különböző hatóanyagú antibiotikumokkal kezdtük, majd később a *Pharmatéka Bt. Black-Stop* nevű, fahéj, oregánó, kakukkfűolajat, valamint takarmány lisztet tartalmazó takarmány előkeverékét ettették.

Eredmények és értékelés

A gyógykezelést 2012. augusztus hónapban kezdtük alkalmazni 818 állaton, amelyből 491 db bronz és 327 db rézpulyka volt. A gyógykezelés 2013. április hónapjáig tartott. Az állatok a kezelés kezdetén kb. 12 hetesek voltak. A Black-Stop takarmány előkeverék adagolását október közepétől, az előírtak szerint végeztük, amely 5 kg/tonna volt. Az antibiotikus kezelések hatására nem történt javulás az állatok egészségi állapotában, sőt az elhullások számának növekedését tapasztaltuk. A Black-Stop hatására az elhullások száma hirtelen visszaesett, melyet az 1. és 2. ábra szemléltet.

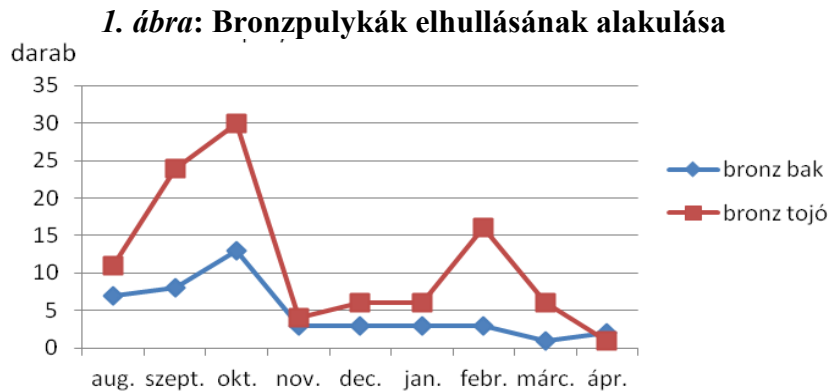


Figure 1: Mortality of the Bronze turkey

blue line: male; red line: female

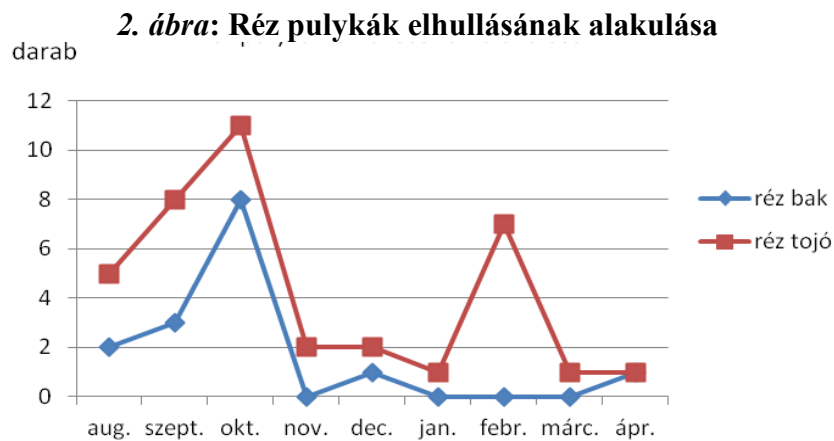


Figure 1: Mortality of the Copper turkey

blue line: male; red line: female

Jól látható, hogy mindkét fajta esetén a tojók voltak érzékenyebbek a betegségre. Láthatjuk, hogy a készítmény stabilizálta az állatok egészségi állapotát, az elhullások számát minimálisra csökkentette.

A 9 hónapon át tartó kezelés folyamán 200 darab állat pusztult el, aminek fajtánkénti és ivar szerinti megoszlását a 3. ábra szemlélteti. Az első három hónapban a dimetridazolos kezelés során 130 darab állat pusztult el, amely az elhullások 65%-át jelentette. A kezelés fennmaradó hat hónapjában a Black-Stop készítmény alkalmazásával az elhullást 70 darabra sikerült lecsökkenteni, amely az összes elhullás 35%-át jelentette.

3. ábra: Elhullások fajta és ivar szerinti megoszlása

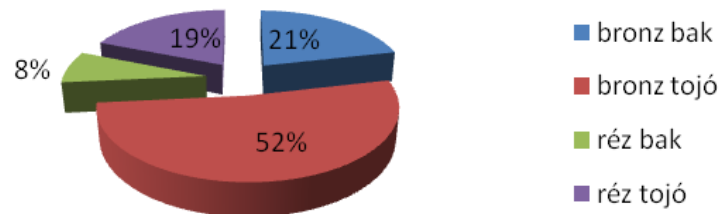


Figure 3: Type of mortality according to breed and gender

blue line: Bronze male; red line: Bronze female; green line: Copper male, lilac line: Copper female

Következtetés és javaslat

A gyógyszeres kezelések korlátozása, betiltása ösztönzi a kutatókat újabb alternatív gyógymódok kifejlesztése. A növényi gyógymódok használata változó sikert hoz a *H. meleagridis* elleni küzdelemben. Kísérletünk folyamán azt tapasztaltuk, hogy a Black_Stop előkeverék etetésével egyidejűleg hirtelen csökkent, majd viszonylag stabil maradt az elhullások száma. A tapasztalatok számunkra megnyerőek voltak, így másoknak is ajánljuk ezt a készítményt a Black Head elleni védekezés, illetve prevenció céljából.

Irodalomjegyzék

- Bleyen, N., Ons, E., De Gussem, M., Goddeeris, B.M. (2009): Passive immunization against *Histomonas meleagridis* does not protect turkeys from an experimental infection. *Avian Pathol.*, 38. 71-76.
- Duffy, C.F., Sims, M.D., Power, R.F. (2005): Evaluation of dietary NatustatTM for control of *Histomonas meleagridis* in male turkeys on infected litter. *Avian Diseases*, 49. 423-425.
- Hafez, M.H., Hauck, R. (2006): Efficacy of an herbal product against *Histomonas meleagridis* after experimental infection of turkey poults. *Archives of Animal Nutrition*, 60. 436-442.
- Harold M. J. F. van der Heijden, Wil, Landman. J.M. (2008): In vivo effect of herbal products against *Histomonas meleagridis* in turkeys. *Avian Pathology*, 37. 1. 45-50.



- Hess, M., Liebhart, D., Grabensteiner, E., Singh, A. (2008): Cloned Histomonas meleagridis passaged in vitro resulted in reduced pathogenicity and is capable of protecting turkeys from histomonosis. Vaccine, 26. 4187-4193.*
- McDougald, L. (2005): Blackhead disease (histomoniasis) in poultry: a critical review. Avian Dis., 49. 462-476.*
- Radnai István (2008): A pulyka fertőző vakbél- és májgyulladás. Kistermelők lapja, 1. 25.*