

A huminanyagok hatása az előállított hús minőségére, a baromfik táplálása során



A huminanyagok természetes organikus vegyületek, amelyek a talajban, a szénben, a vízben és más forrásokban fordulnak elő.



Növényi biomasszák biológiai és kémiai bomlása során keletkeznek mikroorganizmusok segítségével. Ezek heterogén makromolekuláris struktúrái és összetételei előfordulási helyeik szerint változhatnak, ámde az alapösszetevők huminsavak (40-65%), fulvosavak (5%), valamint huminok.



VILÁGOS SÁRGA	VILÁGOS BARNA	SÖTÉT BARNA	SÖTÉT SZÜRKE	FEKETE
--------------------------	--------------------------	------------------------	-------------------------	---------------

A huminanyagok kémiai összetétele a mai napig nem teljesen ismert, különféle funkcionális csoportokat (Carboxyl, Phenol, Carbonyl, Hydroxyl, amino-, amido- valamint alifás csoportok) tartalmaznak. A sokféle molekula-összetevőnek köszönhetően a huminanyagok az állatok táplálásában számos előnyt jelentenek.

Nagy arányú **(40% fölötti) huminsavakat tartalmazó huminanyagok** az Európai Bizottságtól 2015 évtől kezdődően, mint **állategészségügyi táplálék-kiegészítő szerek** besorolást kaptak. Jelentős tendenciát

Pure Gold Organic Kft. 9024 Győr Baross Gábor út 44/a
tel.: 06/30/185-3285 - e-mail: info@humac.farm - web: www.humac.farm

mutatnak a **patogén baktériumok visszaszorításában**, védik a bélnyálkahártyát, **gyulladásgátló**, **abszorpció**s (Mykotoxin-szint csökkentő), valamint **antimikrobiális** tulajdonságokkal rendelkeznek. Javítják az állatoknál a belek egészségét, a tápanyagfelvételt, az emésztést és az immunválaszt. Rendelkeznek azon képességgel, hogy a **proteinemésztést** és a kalcium és nyomelemek felhasználását jelentősen javítsák. Különböző koncentrációkban (0.5–1.0%) lehet alkalmazni őket a tápszerek és az ivóvíz adása közben. Több tanulmány is igazolja, hogy a huminanyagokkal etetett baromfik jobb növekedési paramétereket, **nagyobb növekedési teljesítményt** és hizlalás során a növendék csirkék **kisebb arányú elhullását**, továbbá az előállított hús jelentősen jobb minőségét mutatták. 2011 óta foglalkozunk Košiceben az Állatorvosi és Gyógyszeripari Egyetemen a természetes huminanyagok felhasználásával a tenyésztett baromfi táplálása során és több figyelemre méltó eredményt értünk el. Teszteltük a huminanyagok hatását, amelyeket a baromfik táplálékához 0.5-1.0 %-os koncentrációban adagoltunk, miközben a tesztek kisebb kísérleti csoportokban (50 db-ig), valamint nagyüzemekben (5000 csirke) hajtottuk végre.

A huminanyagoknak a baromfik előállítási paramétereire gyakorolt hatásait értékelve megállapíthatjuk, hogy a **0.6%-os és nagyobb huminanyag koncentrációkban** pozitív hatás figyelhető meg. A kísérleti csoportokban a baromfiknak **nagyobb tömegük** volt és **nagyobb táplálék felhasználás** volt megfigyelhető. A huminanyag táplálékban való 1%-os adagolása jelentős hatással volt a végső tömegre.

A huminanyagok adásának jelentős pozitív hatása egy **kisebb mértékű baromfielhullás**, jobb életképesség és az állomány **jobb egyensúlya**. A huminanyagok 0.8-1.0 %-os adagolásával jelentősen pozitívabb hatást figyelhettünk meg a baromfik immunrendszerére és a bél mikrobiotikájára vonatkozóan. Pozitívan befolyásoltuk a laktobacilusok számának növekedését, vele ellentétben a baromfik vékony- és vastagbelében a **patogén mikroflóra csökkenését** tapasztalhattuk. A megfelelő tápanyagellátásnak és a stresszhormonok csökkent termelődésének hatására a kannibalizmus és csipkelődés jelentős mértékben minimalizálódott.

A huminanyagok pozitív hatása volt megfigyelhető a testtömeg, de a mell- és felsőcomb-izomzat nagyságára vonatkozóan is. Jelentősen pozitív volt a súlynövekedés, valamint a **mellizom növelése** a baromfi táplálás során a huminanyagok 0.6 – 1.0 %-os adagolása által. A felsőcomb-**csontok** magasabb minőségét is megállapítottuk. **Nagyobb kalcium tartalmat**, nagyobb rugalmasságot és kisebb arányú csonttörést állapítottunk meg, ami nem csak a baromfi tenyésztése során, hanem a vágóhidakon a baromfik technológiai felhasználása során is előnnyel járt (kevesebb technológiai veszteség).

A huminanyagok pozitív hatását állapítottuk meg a hús minőségére és a hús kémiai összetételére vonatkozóan is. Elsősorban a mellizomzatban állapítottunk meg magasabb proteintartalmat és kisebb zsírtartalmat. A felsőcomb izomzatban ezt a hatást csak a huminanyagok 0.6 és 0.8 % közötti koncentrációban történő adagolásánál lehetett megfigyelni. A húsminőséget tekintve fontos felismerés, hogy a hús huminanyagokkal történt kezelése esetén – tárolás után valamint a hús hőkezelése után kisebb vízveszteség mutatkozott.

Kísérleteink során megfigyeltük, hogy a huminanyagoknak a takarmányhoz való hozzáadása során a baromfik húsának és testüregi zsírjainak zsírsavösszetétele javult. Fontos az a tapasztalat is, hogy a huminanyagok 0.6, 0.8 és 1.0 %-os koncentrációkban történő alkalmazása során a csirkemellzsírban található többszörösen telítetlen $\Omega 6/\Omega 3$ zsírsavak aránya csökkent. Mindhárom koncentrációban megfigyelhettük az **$\Omega 3$ zsírsavak**, továbbá a fontos zsírsavak, mint Eicosapentaensav és Docosapentaensav

megkívánt **növekedését**. Ezek a zsírsavak az emberi táplálkozásban nagyon fontosak, ámde az élelmiszerekben kis arányban fordulnak elő.

A **húzsírok** oxidációs stabilitását a huminanyagok alkalmazása pozitív módon befolyásolta és a hús zsírjainak hűtőben (4 Celsius fok) történő tárolása során **kisebb oxidatív károsodás** lépett fel. Ez a hús jobb szenzorikus analízisében is visszatükröződött (az emberi érzékelésre (szaglás, ízlelés, tapintás, hallás, látás) kísérleti tervezést és statisztikai értékelése), különösen a baromfik felsőcomb izomzatában.

Megállapíthatjuk, hogy a kísérleti csoportok (0.6-0.8 és 1.0 %-os huminanyag koncentrációk) húsa jelentősen jobb szenzorikus tulajdonságokat mutatott. A hús íze, illata és színe is pozitív értékelést kapott. Elemzés során is bebizonyosodott a mellizomhús jobb színe, a **csirkék húsa** huminanyagok hozzáadása után **sötétebb** színt mutatott.

Összefoglalva megállapíthatjuk és igazolhatjuk, hogy a huminanyagok, amelyek 0.6-1.0%-os koncentrációban lettek hozzáadva a baromfitakarmányhoz, részben befolyásolták a csirkék végső súlyát, a tenyésztés során a baromfielhullást csökkentették és jelentősen javították a csirkék bélrendszerének mikrobiotikáját. A huminanyagok kedvező hatással voltak a testméretre, befolyásolták a testtömeget, továbbá növelték a csirkemellizom nagyságát, megváltoztatták a hús kémiai összetételét, javították a hús vízveszteségét és zsírtartalmát, valamint az előállított hús szenzorikus tulajdonságait. A **huminanyagok** nagy potenciával bírnak arra vonatkozóan, hogy olyan anyagként használják őket, ami az **előállított hús minőségét javítja**.

doc. MVDr. Slavomír Marcinčák, PhD.