

## ALTERNATÍV HOZAMFOKOZÁS A HENDRIX KÖRNYE KFT BROJLERTAKARMÁNYAIBAN

*Az utóbbi hónapokban egyre határozottabb fogyasztói elvárásként jelenik meg a szintetikus, maradványanyagoktól mentes baromfitápok iránti igény. Egyes magyarországi áruházláncok és a Nyugat-Európai húspiaccok minőségi követelményei szigorúbb szabályozást jelentenek a hazai takarmánygyártók és brojler termelők számára, mint a hatályos, idevonatkozó magyarországi jogszabályok. Ebből adódóan az e szektorban dolgozók számára az antibiotikum-tartalmú hozamfokozók kiváltása komoly kihívást jelent.*

Lassan az ország összes brojlervághídjia és integrációja megköveteli a halliszt használatának tilalmát. E nagyon jól hasznosuló fehérje- (és olaj-) forrás betiltása a hozamfokozás jelentőségét komolyabbá teszi, mint eddig bármikor. A hozamfokozókkal szemben a legfontosabb követelmény a minimális toxikus jelleg. Ezek általában olyan molekulák, amelyek a bélcsatornából nem szívódnak fel, ebből adódóan egészségügyi várakozási idejük nincsen, kancerogén, mutagén hatástól bizonyítottan mentesek, pozitív N-mérleget teremtenek a gazdaállatban, és így növelik az állatok teteménységességét. Nagyon lényeges szempont továbbá költséghatékonyságuk.

A hozamfokozó antibiotikumok helyettesítésére irányuló kísérletekben azt az eredményt tapasztaltuk, hogy az alternatív készítmények (enzimek, szerves savak és sóik, élő baktériumkultúrák, illóolajok, oligoszacharidok, huminsavak, HyD...) legjobbjai képesek voltak megközelíteni az antibiotikumos hozamfokozókat a naturáliákban (A.D.G., F.C.R., elhullás %) elért eredmények alapján. Azonban viszonylag magas árak miatt költséghatékonyságuk gyengébb volt. Ezért a Nutreco (a Hendrix Környe Kft. anyavállalata) központi kutatásai új anyagok és speciális hatásmechanizmusok felé fordultak. Lényeges szempont volt ebből a munkában az is, hogy nem csak egyetlen takarmány- kiegészítővel számoltak, hanem többkomponensű, több támadásponttal rendelkező, egymással szinergiában ható, speciális kombináció kialakítása volt a cél. (1. ábra)

E munka eredményeként került az európai takarmánypiacra a **Greenline Poultry** nevű biztonságos és természetes összetevőkből álló hozamfokozó készítmény, amely Hollandiában és az Egyesült Királyságban mára kategóriájában piacvezető terméké vált.

Egy ilyen kiegészítő esetén a legizgalmasabb kérdés, hogy mit tartalmaz, hogyan működik, milyen a hatékonysága? Hatásmódjának leglényegesebb része a bélflóra „managementje”, tehát a hasznos flóra (pl. lactobacillusok) stimulálása és a potenciálisan patogén flóra (E.coli, Clostridium) visszaszorítása. Az antibiotikumok használata esetén ez a „szabályozás” rendkívül drasztikus volt, hiszen széles hatásspektrumú, hatékony M.I.C. értékű molekulákat használtunk. Meg kell említenünk azonban, hogy a brojlerek esetében a hasznos bélflóra aktivitása és a madár teljesítménye között csak nagyon esetleges ok-okozati összefüggés vonható. A potenciális patogének túlsúlyra jutása azonban súlyos termelés kieséshez vezethet. Ez azt jelenti, hogy a rövid bélcsatornával rendelkező, nagyon rövid élettartamú brojlercsirkéknek nincs igazán szükségük bélflórára a genetikailag kö-

dolt teljesítmény eléréséhez. Jó példa erre, hogy a csírámentes brojlerek termelési eredményei messze meghaladják a kereskedelmi forgalomban használt húscsirkék eredményeit. (A.D.G., F.C.R.) Ugyanezt a tényt bizonyítja a terápiás, széles spektrumú antibiotikumok vitathatatlanul erős hozamfokozó hatása. Ilyen körülmények között a bélnyálkahártya sejtei magasabbak, felületük nagyobb, több az „érett” bélhámsejt, kevesebb a kötőszövetes elem a bélfalban, a nyálkahártya-enzimek szekréciója erős. Ennek eredményeként az emésztési és felszívódási viszonyok javulnak.

Mivel a gyakorlati eszközeink között S.P.F viszonyokkal, és immáron a hozamfokozó antibiotikumokkal sem számolhatunk, célunk azonban továbbra is a fent leírt morfológiájú és működésű bélnyálkahártya, ki kell használnunk a hasznos bélflóra és metabolitjainak ezen irányba ható jótékony tulajdonságát. (2. ábra) A Greenline Poultry összetevői képesek optimális mennyiségű, és összetételű mikroflóra kialakítására a vékonybélben, és ennek vonzataként a megfelelő szerkezetű, integritásában sértetlen epithelium fenntartására. Ez a hatás egy foszforsavval stabilizált **speciális zsírsavkomplexnek és egy ásványianyag-komplexnek** köszönhető. Ezen zsírsavak használatának élettani előnyei, hogy segítik az enterocyták fejlődését és regenerációját, kiváló energiaforrások a számukra, ezáltal megerősítik a bélhámsejtek által alkotott természetes védelmi rendszert, csökkentve egy esetleges baktérium invázió lehetőségét. A bélcsatornában megtelepedő patogének szaporodását a speciális zsírsavkomplex alkotói sok esetben hatékonyabban blokkolják, mint a hozamfokozó antibiotikumok (1. táblázat).

A termék működési mechanizmusának egy másik része az emésztés hatékonyságáért felelős epe és az exocrin hasnyálmirigy-enzimek stimulációja. Az **esszenciális növényiolaj-kombináció** révén – amely a Greenline Poultry egyik fontos komponense – ezen anyagok szekréciója bizonyítottan emelkedik. Ehhez kapcsolható gyakorlati tapasztalat a napi takarmányfelvétel és testtömeg-gyarapodás növekedése (3. ábra). Ezen kívül elmondható, hogy kifejezett E.coli- és Clostridium-ellenes aktivitása révén jól kiegészíti a fent leírt mikroflóra optimalizálására irányuló törekvéseinket.

A Greenline Poultry hatásmódjának egyik legvitatottabb része a csirke immunrendszerének nem specifikus módon történő stimulációja. Ezt a rendkívül összetett folyamatot egy **élesztő-giucan** termék indukálja. Az epithelium speciális receptorai ezt az anyagot antigénként ismerik fel, amit követően egy ún. M-sejt által közvetített jellel „riasztják” a bélfal lamina propria részében található makrofágokat, amelyek aktivizá-

lódásának eredményeként a citokinek kibocsátása megnő, mely anyagok direkt módon képesek az ideérkező kórokozókat elpusztítani.

Másrészt a makrofágok az immunrendszer T-limfocitáit is mozgósítják, aminek eredményeképpen a B-limfociták „blasztosodása” is megindul, és következményesen emelkedik a bélnyálkahártya immunoglobulin-tartalma (IgA). Ezen a mechanizmuson jól lemérhető, hogy egy természetes alapú élesztőtermékkel miképpen „csapható” be az állati szervezet, és készíthető fel egy valódi fertőzés kivédésére. Egy fertőzött állomány esetében, (pl. malabsorptiós szindróma) akár 4%-al is javulhat az elhullás a termék használatával (4. ábra).

A leírát alapján elmondható, hogy a **Greenline Poultry** egy olyan többkomponensű, szinergikusan ható, természetes alapú hozamfokozó készítmény, amely hatásában, eredményességében, költséghatékonyágában képes a hozamfokozó antibiotikumok kiváltására. Ezt a nagyszámban elvégzett nagyüzemi kísérletek is bizonyítják (5. ábra). A Greenline Poultryval etetett 3,5 millió holland és Egyesült Királyság-beli brojler eredménye, azt hiszem mindannyiunk számára vonzó és követendő példa (2. táblázat).

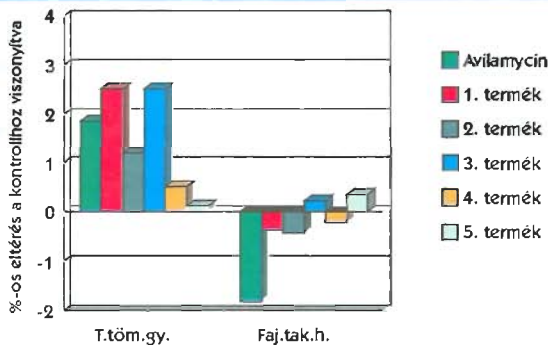
A Hendrix Környe Kft. által gyártott összes brojlertáp tartalmazza a Greenline Poultry nevű terméket, az így etetett állományok eredményeinek kiértékelése folyamatban van.

DR. SZEPESI CSABA  
HENDRIX KÖRNYE KFT.

HENDRIX  KÖRNYE

a Nutreco company

3. ábra Esszenciális olajok, avilamycin relatív hatása egy negatív kontrollal szemben



2. táblázat Greenline mix relatív hatása avilamycin tartalmú takarmánnyal szemben, nagyüzemi körülmények között

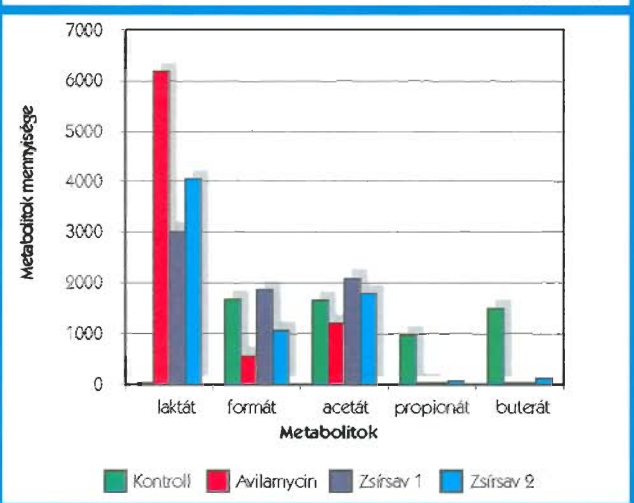
cib szám	kor (nap)	tömeg (g)	fajlag. tak.	elhullás (%)
250 000	36,88	2110	1,600	3,50
500 000	35,99	2050	1,610	4,10
980 000	35,50	2042	1,658	4,15
400 000	35,70	2072	1,620	5,40
300 000	36,80	2091	1,577	2,44
260 000	36,60	2102	1,612	3,21
450 000	35,80	2099	1,597	3,53
199 000	36,30	2110	1,608	2,88
245 000	37,80	2211	1,620	3,81
335 000	34,20	2018	1,591	3,29
280 000	36,20	2100	1,610	3,77
3 500 000	36,12	2100,5	1,609	3,67

Állományok: holland és brit nagyüzemi körülmények között

1. ábra A greenline mix és komponenseinek relatív eredményessége egy negatív kontroll táphoz képest

	T. töm. gy.	T. töm. gy.
Negatív kontroll	100 %	100 %
Illózsírsav komplex	101,3 %	99,17 %
Ásványia. komplex	100,5 %	98,9 %
Esszenciális olajok	101,1 %	98,3 %
Greenline Brojler	101,8 %	97,85

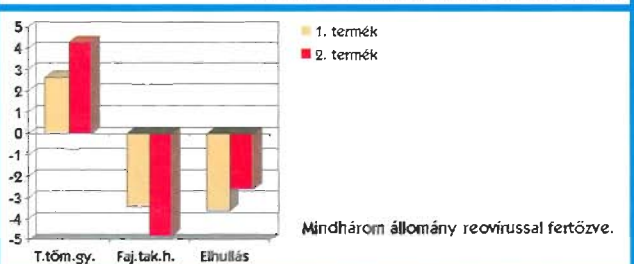
2. ábra Az avilamycin és greenline komponensek hatása a bélbaktériumok anyagcseréjére



1. táblázat Greenline - in vitro kísérlet (M.I.C. értékek)

Kiegészítők	unit	E.coli	Cl. perfringens	Lact. buchneri
Avilamycin	ug / ml	>32	0,25	8
Flavomycin	ug / ml	>32	>32	4
Illózsírsavak	mmol / l	25	25	100
Zsírsv 1	mmol / l	5	5	>10
Zsírsv 2	mmol / l	10	5	10
Zsírsv 3	mmol / l	>10	2,5	2,5
pH	unit	4,0	4,0	3,0

4. ábra Immunstimuláns glukan termékek hatása egy negatív kontrollhoz képest (3 hetes korban)



5. ábra Greenline mix relatív hatása avilamycin tartalmú takarmánnyal szemben, nagyüzemi körülmények között

