

NSP bontó enzimek által közvetített prebiotikus hatás brojlercsirkékben

Az NSP-enzimek (karbohidrázok) a gabonafélékben található nem keményítő poliszacharidokat bontják, amely során rövid láncú arabinoxilánok keletkeznek. Yacoubi és munkatársai (Adisseo, INRA, Genti Egyetem; 2018) kísérletei során ezen molekulák prebiotikus hatására derítettek fényt, amely a bél mikroflóra kedvező befolyásolása révén a brojlercsirkék teljesítményének fokozását eredményezte.

A nem keményítő poliszacharidok (NSP) a beltartalom magasabb viszkozitását és a bélgyulladás kockázatának növekedését okozhatják. Ezen káros hatások hatékony elkerülése érdekében olyan globális takarmány emészthetőség fokozó enzim megoldást vizsgáltak, mint a feedáz, amely olyan széleskörű NSP-bontó enzim-komplex, amely magába foglal xilanázokat (Xin), arabinofuranozidázokat (Abf) és béta-glükánázokat. A feedáz enzim-komplex által felszabadított oligoszacharidok (arabinoxilánok (AX), arabino-xilo-oligoszacharidok és xilo-oligoszacharidok) prebiotikus hatását tanulmányozták, s azt találták, hogy egyesek közülük növelik a bélflóra által termelt rövid szénláncú zsírsavak (SCFA), részben a vajsav, termelődését. A prebiotikus hatás mértéke függ a xilán lánc bontási hatékonyságától, azaz a rövid láncú arabinoxilánok keletkezésétől. Az Abf az arabinóz molekulákat, mint oldallánccokat lehasít

enzim, s fokozza a Xin enzim aktivitását az AX láncon, jobb hozzáférést biztosítva a hidrolízishez. Ez egy olyan szinergista hatása a feedáz enzim-komplexnek, amely egyúttal fokozza a prebiotikus hatást.

A BÉLEGÉSZSÉG FONTOSÁGA

A brojlercsirkék életük első két hetében különösen érzékenyek a takarmány NSP tartalmára, mivel emésztőrendszerük még fiziológiailag nem érett és mikroflórájuk még nem alakult ki teljesen. A rövid szénláncú zsírsavak brojlercsirkék emésztőrendszerének egészségére kifejtett pozitív hatásáról már régóta tudunk, beleértve az emésztőenzim-termelés serkentését, a bélbolyhok fejlődésének támogatását, az akut gyulladáscsökkentő hatást és a bélperisztaltika optimalizálását. A rövid szénláncú zsírsavak között a legjelentősebb a butirát, mint a vastagbél bélhámsejtjeinek energiaforrása. Bebizonyosodott, hogy a butirát serkenti azon endogén antimikrobiális önvédelmi peptidok szintézisét, amelyek kritikus komponensei az állatok veleszületett immunitásának.

IN VITRO KÍSÉRLETEK

A búza NSP frakcióinak meghatározásához a búzát inkubációs kezelés alá vonták, egyrészt feedáz enzimkomplex-szel (Rovabio®, Adisseo), másrészt a nélkül. A vízoldható frakciókat extrakciós módszerrel elkülönítették, amelyeket ezután tovább frakcionáltak etanolban oldódó és nem oldódó frakciókra. A kémiai összetételt tekintve, mindkét frakció többnyire xilózt és arabinózt tartalmazott, az enzimmel kezelt frakciókban szignifikánsan nagyobb fehérje-tartalommal. Következésképpen, az NSP tökéletesebb lebontása révén nő a tápanyagok hozzáférhetősége. Lényeges, hogy a xilán-lánc átlagos polimerizációs foka az enzimmel kezelt búza esetében szignifikánsan kisebb,

a molekulatömeg és a valódi viszkozitás is alacsonyabb volt. Az enzimkomplex csökkentette a polimerok méretét a búzában és rövid láncú arabinoxilánok keletkeztek.

IN VIVO KÍSÉRLET

Az enzimes kezelés brojlercsirkék bélegészségére gyakorolt hatásának értékelésére egy ketreces kísérlet lett beállítva. A klasszikus teljesítmény-paramétereken felül megvizsgálták a bélgyulladást jelző T-sejt infiltrációt és a beltartalom mikroflórájának összetételét is. Az enzimmel kezelt frakciót tartalmazó takarmányt fogyasztó csoportban a madarak csípő- és vakbélének nyálkahártyájában kevesebb volt a T-sejt, mint a pozitív és negatív kontroll csoportoknál. Ez azt jelenti, hogy az enzimmel kezelt csoportban a bél mikroflórája által termelt rövid szénláncú zsírsavak gyulladáscsökkentő hatása érvényesült. A csípőbél-tartalom mikroflórájának vizsgálata szerint az enzimmel kezelt takarmány által szignifikánsan nagyobb számban fordultak elő az *Enterococcaceae* és *Clostridiaceae* fajok, nőtt a probiotikus, továbbá antimikrobiális és antioxidáns aktivitású *Enterococcus durans* aránya, valamint a kommenzalista baktérium *Candidatus arthromitus* száma, segítve a bél immunfunkcióinak fejlődését. A vakbél-tartalomban több *Lachnospiraceae* és *Ruminococcaceae* baktérium volt kimutatható. Ezek a fajok képesek a poli- és oligoszacharidokat rövid szénláncú zsírsavakká alakítani. Ezt a hatást igazolta a vakbél-tartalomban a magasabb acetát és butirát termelődés szintje.

KÖVETKEZTETÉSEK

A takarmány feedáz enzimkomplex-szel történt kezelése révén jól elkülöníthető rövid láncú arabinoxilán frakció keletkezett, amelynek molekulatömege és polimerizációs foka kisebb, fehérjetartalma nagyobb volt. A brojlercsirkék teljesítménye javult, a bél mikroflóra előnyösebbé vált (több hasznos faj révén több butirát termelése), a bélegészség javulása a gyulladás-csökkenés és a T-limfocita szint csökkenése által igazolt. A jó bélegészség fontos a madarak teljesítményének és általános egészségének szemszögéből is, s hozzájárul az antibiotikumok használatának csökkentéséhez. A feedáz, mint takarmány-adalékanyag ezáltal támogatja az egészség és a teljesítmény kiaknázását a gazdaságosság növelése érdekében.

(A cikkben említett kísérletek részletes eredményeiről itt tájékozódhat: www.neoconsplus.hu/hirek/NSP_bontó_enzimek_által_közvetített_prebiotikus_hatás_brojlercsirkékben)



Rovabio® Advance

GYÖKERES FORDULAT A TAKARMÁNYOK EMÉSZTHETŐSÉGÉBEN

Profimexon

AMÁR ENGEDÉLYEZETT AZ EU-BAN MINDEN BAROMFI RÉSZÉRE

AZ EGYETLEN FEEDÁZ EU-S ENGEDÉLLEL VALAMENNYI BAROMFI-FÉLE RÉSZÉRE

Jövedelmezőség Megbízhatóság Fenntarthatóság

ROVABIO® ADVANCE: AZ EGYETLEN FEEDÁZ

www.adisseo.com | feedsolutions.adisseo.com

ADISSEO
A BlueStar Company

Az Adisseo magyarországi képviselője a NeoCons Plus Kft.

1122 Budapest, Goldmark Károly u. 3. · Tel.: +36 1 952 2054 · iroda@neoconsplus.hu

www.neoconsplus.hu