

A kérődzők N ellátásának újraértékelése

Lehel László

A korszerű fehérjeértékelési módszerek egységesen a bélben emészthető, azaz a duodenumban megjelenő mikrobiális és takarmány eredetű valódi fehérje mennyiségének és emészthetőségének becslésén alapulnak. A mikrobiális fehérjeképzés fő nitrogén forrása a bendőben lebomló fehérje és NPN (Karbamid, magyar NPN termék, Optigen II).

Az NPN vegyületek döntő többsége a bendőben ammóniára bomlik. A valódi fehérjék különböző mértékben bomlanak peptidekre és aminosavakra, melyek vagy közvetlenül hasznosulnak a mikrobák fehérjeszintézisére, vagy dezaminálás révén szintén ammónia képződik, melyet a bendőbaktériumok szintén hasznosíthatnak.

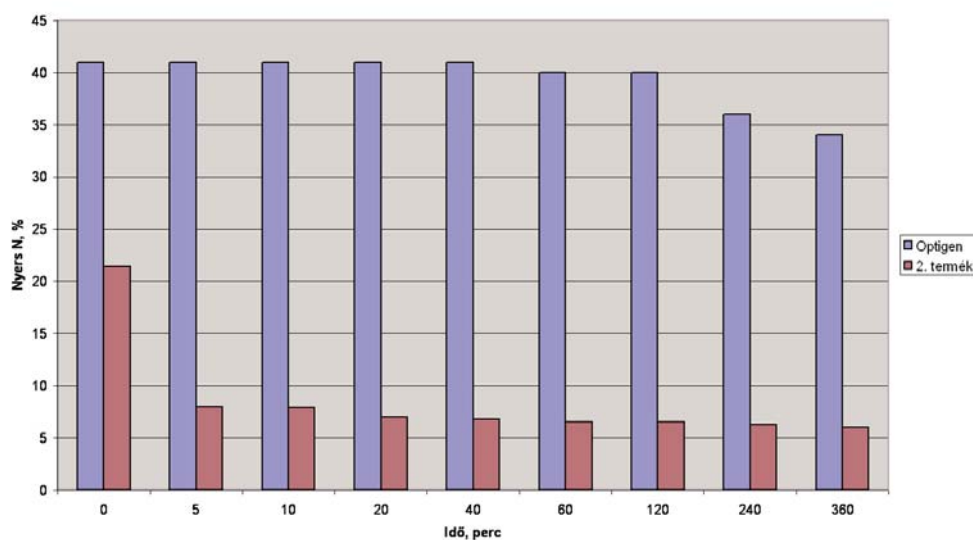
A lebontott fehérjéből mikrobafehérje képződik. A bendőben szintetizált mikrobafehérje mennyiségét a mikrobák energia és lebontható fehérje, azaz N ellátása határozza meg elsősorban.

A bendőmikrobák N ellátását a takarmányfehérje lebontható hányada és az NPN anyagok nitrogén tartalma szolgáltatja. Fehérje-, illetve N hiányos takarmányadagok etetésekor a bendőmikrobák N hiányát részben fedezheti a rumino-hepatikus körforgáson keresztül a bendőbe visszajutó karbamid is, a fennmaradó hiány megszüntetésére karbamid kiegészítés alkalmazható. Etetését az is indokolja, hogy a karbamid, mind a hepatoruminális körforgalom tagja, nem testidegen, és fiziológiás körülmények között is a bendőbeli fehérjeszintézis egyik nitrogénforrása.

A karbamid kiegészítésnél fontos megjegyezni, hogy a feleslegben adott lebontható fehérje növeli a vér ammónia szintjét, ami negatívan befolyásolja a reprodukciót. A karbamid hasznosulás javulását különösen magasabb nyersfehérje szintnél az ún. retardálás javíthatja.

Az alábbiakban szeretnénk bemutatni két hazánkban is forgalmazott retard N forrás vízoldhatóságát. A grafikon az idő függvényében mutatja az Optigen termék és a másik termék vízoldhatóságát. Ezt „tőgyemeleg” hőmérsékleten vizsgálták, tehát 38 °C -on. Ha egy termék vízben oldódik, akkor a bendő folyadékban is hasonlóan viselkedik, tehát a benne lévő N ill. ammónia fel tud szabadulni. A kiindulási N tartalom a 2. termékénél 20% (50% karbamid tartalom), míg az Optigen 41 % N tartalommal rendelkezik.

Karbamid származékok vízoldhatósága



*a második termék csak 50 %-ban tartalmaz karbamidot.

Az 1. termék (Optigen, Alltech Inc.,) esetében látható, hogy a karbamidra jellemző gyors oldhatóság nem volt tapasztalható, a termék retardizálása sikeresnek mondható, mivel Optigen a 240. perctől kezd oldódni, hasonlóan mint a szója, repce stb. A 2. termék esetében, csak részlegesen sikerült a retardizálás, mivel az első 5 percben elvesztette N tartalmának közel 70%-át, azaz az anyag jelentős része feloldódott. A nitrogén tartalom 21,4%-ról 8,0%-ra csökkent, így a bendőbaktériumoknak nincs idejük arra, hogy ezt hasznosítsák.