

Miért nem az agyagásványok jelentik a megoldást



A kutatások kimutatták, hogy a takarmányban már jelen levő mikotoxinok közömbösítésének leghatásosabb módszere egy mikotoxin megkötő anyag alkalmazása. Az agyagásvány mikotoxin megkötő anyagok nagy molekulású polimerek, melyek a takarmányhoz adva a bél lumenben levő mikotoxin molekulákkal irreverzibilis komplexeket képesek alkotni. Ezek a komplexek nem emészthetők, és így végighaladnak az emésztőcsatornán és kiürülnek a bélsárral.

Az agyagásványok mögötti elmélet

A mikotoxin megkötés nettó hatása a felszívódó mikotoxin adag lecsökkentése arra a pontra, ahol az már a biológiai küszöbérték alá kerül. Ez lehetővé teszi a szennyezett takarmány etetését a teljesítmény minimális csökkenése mellett. A takarmánygyártók és állattenyésztők által feltett kérdés az, hogy: "Melyik mikotoxin megkötő anyag a leghatásosabb?"

Az együtt jelenlevő mikotoxinok közötti szinergizmus miatt egy valóban hatásos megkötő anyagnak rendelkeznie kell azzal a képességgel, hogy igen eltérő molekula szerkezetű és polaritású mikotoxinok keverékét tudja megkötni. A megkötő anyagnak emellett alacsony adagokban is hatásosnak kell lennie, mivel ezek a nem tápláló adalékanyagok hígító hatásúak, és csökkentik az étrend táplálékanyag sűrűségét.

Agyagásványokat, így például bentoniteket, zeoliteket és alumínium-szilikátokat most már üzemi szinten használnak megkötő anyagként, hogy segítsék közömbösíteni a takarmányban levő mikotoxinokat. Ezeket azonban nagy adagokban kell használni, és főleg az aflatoxinokra hatnak.

Hogyan működnek?

Az agyagásványok in vivo aktiválódnak és kötődnek

A kutatások szerint az agyag termékek főleg az aflatoxinokkal szemben hatásosak, és úgy tűnik csak csekély vagy semmilyen kedvező hatásuk nincs az alábbiak ellen:

- Vomitoxin, zearalenon (Orr *et al.*, 1988)
- T-2 toxin (Kubena *et al.*, 1998, Dvorska and Surai, 2001)
- Ochratoxin (Huff *et al.*, 1992)
- Diacetoxiszkirpenol - DAS (Kubena *et al.*, 1993)
- Csenkesz toxin (Chestnut *et al.*, 1992)

a mikotoxinokhoz. Amikor vízzel telítődnek a rendszerben, ezeknek az adalékanyagoknak a molekula felszíne vonzza a mikotoxin polárisan működő atomszerkezetét és csapdába ejti azt a felszínén. Ez elszigeteli a mikotoxint az emésztési folyamattól és így megakadályozza, hogy bekerüljön a keringésbe.

Bár számos tenyésztő rendszeresen használ agyagásványokat a mikotoxinok elleni védekezésül, Dr. Terry Mabbett, egy Egyesült Királyságban tevékenykedő baromfi takarmányozási szakember rámutatott, hogy az agyagásványoknak számos hátrányuk van, többek között a magas bekeverési arány (4-10 kg/tonna).

"Az agyagásványok önmagukban semmilyen táplálóértéket nem biztosítanak, ugyanakkor csökkentik az összes takarmány értéket mivel megkötő képességük nem szelektív, és ezzel lekötik a vitaminokat, ásványi anyagokat és aminosavakat," fejt ki Mabbett. "Ráadásul az agyagásványok megkötő képességének intervalluma szűk, és főleg az aflatoxinokra korlátozódik. A zearalenon, ochratoxin és trikotecének (T-2 toxin és deoxynivalenol) túlnyomó részére nem hatnak az agyagásvány megkötő anyagok,

Agyagásványok: a poláris mikotoxinokat vonzzák

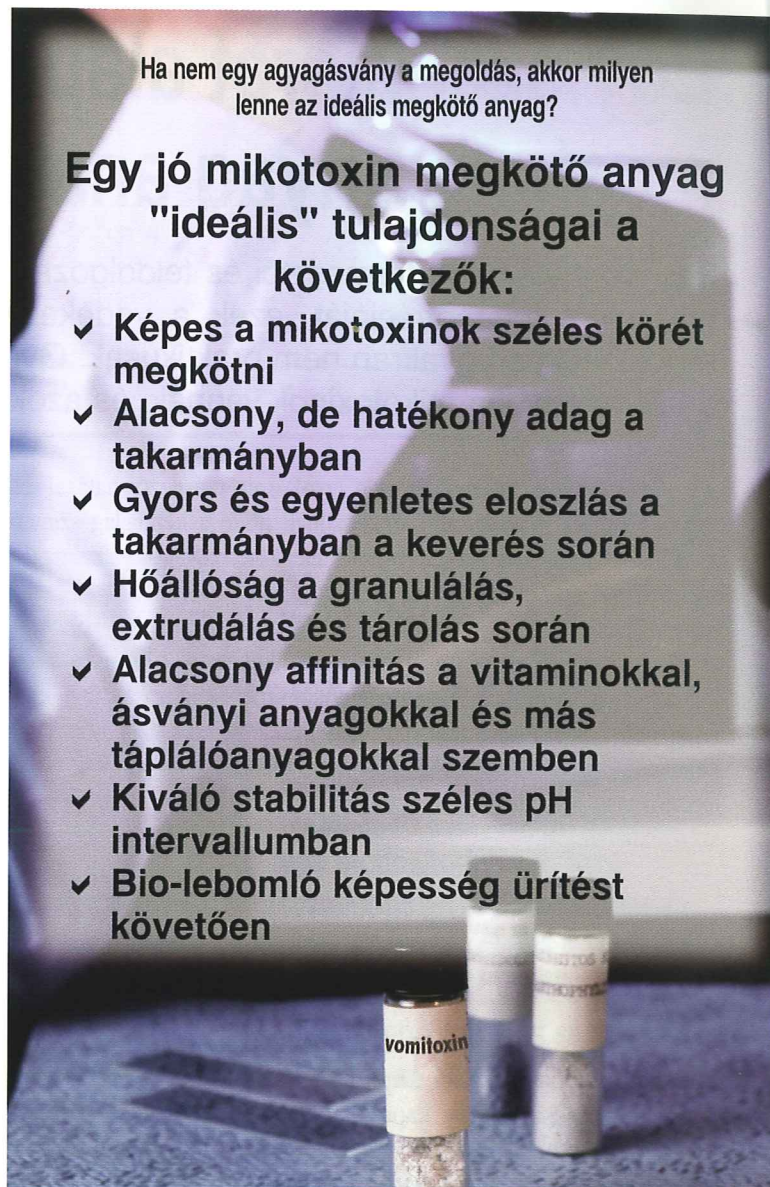
Az agyag alkalmazásától akkor kezdtek eltávolodni, amikor felismerték, hogy a hatékonysághoz nagy adagok szükségesek (a takarmány 0,5 - 2,0 %-a), és ezzel befolyásolja az étrend táplálóanyag koncentrációját.

Továbbá, az agyag megkötő képességének nem specifikus természete más fontos összetevők, így a vitaminok és aminosavak eltávolításához vezetett.

Ha nem egy agyagásvány a megoldás, akkor milyen lenne az ideális megkötő anyag?

Egy jó mikotoxin megkötő anyag "ideális" tulajdonságai a következők:

- ✓ Képes a mikotoxinok széles körét megkötni
- ✓ Alacsony, de hatékony adag a takarmányban
- ✓ Gyors és egyenletes eloszlás a takarmányban a keverés során
- ✓ Hőállóság a granulálás, extrudálás és tárolás során
- ✓ Alacsony affinitás a vitaminokkal, ásványi anyagokkal és más táplálóanyagokkal szemben
- ✓ Kiváló stabilitás széles pH intervallumban
- ✓ Bio-lebomló képesség ürítést követően



mivel ezekből a mikotoxinokból hiányzanak a hatásos kémiai adszorpcióhoz szükséges poláris gyökök."

És a történet vége: az ásványi anyagokat és vitaminokat szintén megkötik

A kutatások azt is kimutatták, hogy az agyagásványok magasabb adagokban történő alkalmazása csökkenti az ásványi anyagok, például a mangán, cink és magnézium (Chestnut et al., 1992), a klorid (Scheideler, 1993), a réz és a nátrium (Kramer, 1993) hasznosítását. ■