

## Miként hasonlítsuk össze a szerves szelénforrásokat egymással?

Napjaink intenzív állattenyésztési rendszereiben a haszonállatokat érő stressz-hatások csökkentése érdekében egyre nagyobb érdeklődés irányul a szelén alapú antioxidánsok felé.

A szelénkiegészítés fő oka, hogy ne csupán a tartalék/raktár funkciót betöltő szelenometionin (SeMet) akkumulációját növelje a szövetekben, hanem a funkcionális, a sejtekben *de novo* szintetizálódó szelenocisztein (SeCisz) formáét is, amely az antioxidáns tulajdonságú enzimek (pl. glutation-peroxidáz, tioredoxin-reduktáz, metionin-szulfoxid-reduktáz, stb.) aktív centrumaként szerepel.

A kereskedelmi forgalomban találkozhatunk különféle szelénforrásokkal: szerves formák, mint pl. a nátrium-szelenit, szerves formák, mint a szelenizált élesztők, a szelenometionin (SeMet) kelátja, a hidroxil-szelenometionin (OH-SeMet), valamint a szelén komplexek (szervesen Se glicinátokkal, proteinátokkal, stb. keverve).

Felmerül a kérdés, hogy hogyan és mi alapján válaszunk ki a leghatékonyabb formát?!

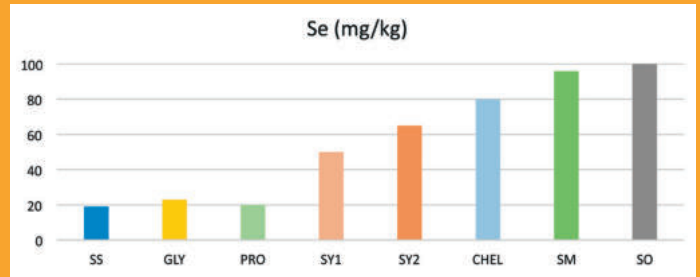
A legújabb kutatási eredmények szerint a szerves kötésű szelén felszívódása jobb, mint a szervesen szeléné (Briens et al. 2013, 2014; Jlali et al. 2013), továbbá az azonos Se-tartalmú szelenizált élesztők hatékonyságát csak azok SeMet-tartalma alapján lehet összehasonlítani (Simon et al. (2013); 1. ábra).

Mivel a szelén metalloid elem, nem képes kelát kötetést létrehozni. Az egyetlen létező kelát forma

a SeMet cinkkel alkotott kelátja. Azonban ennek hátránya, hogy azonos transzportereken keresztül szívódnak fel, így a cink felszívódása javul, míg a SeMet-é romlik.

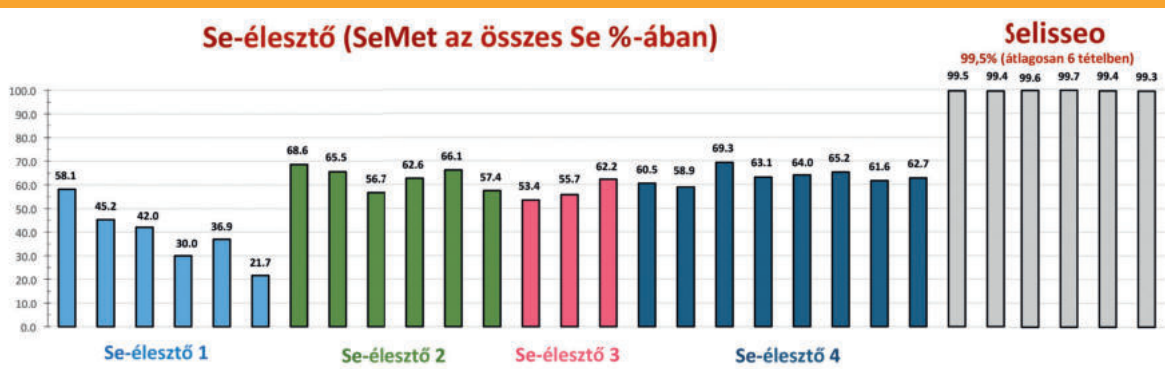
A szelénnek glicinátokkal vagy proteinátokkal alkotott komplexeit gyakran szerves formának nevezik. Ezek előállítását általában Na-szelenit és egy aminosav vagy szójafehérje-hidrolizátum egyesítésével érik el. Kísérletek bizonyítják, hogy ezen formák hasznosulása jóformán azonos a nátrium-szelenitével.

Couloigner et al (2015) kidolgoztak egy gyors eljárást a különböző Se-források biológiai értékének meghatározására. A módszer szerint a napos cibe mellizom Se-tartalma a törzsállomány takarmányozásától függ, s az indítóban adott Se felszívódási hatékonyságát a 7 napos korban mért mellizom Se-tartalma hűen tükrözi (2. ábra). A nyomonkövethetőség és az állandó minőség garantálása érdekében a szerves szelén ellátás leghatékonyabb formája egy új molekula, a



2. ábra: A szelén mellizomba történő beépülésének összehasonlítása 7 napos vágócsirkéknél. Szelén-források: nátrium-szelenit (SS); Se-glicinát (GLY), Se-proteinát (PRO); szelenizált élesztő SY1 (SeMet/össz. Se: 33%) és SY2 (SeMet/össz. Se: 74%); SeMet cinkkel alkotott kelátja (CHEL); tiszta SeMet (SM); OH-SeMet (Selisseo®, SO). Adagolás: 0,2 ppm össz. Se, takarmányba keverve.

hidroxil-szelenometionin (HMSeBA, EU Regisztráció 3b814, Selisseo®). A molekula szerkezete stabil, a takarmányok hőkezelése (granulálás) és extrudálása sem okoz problémát. További előnye, hogy teljes mértékben oldható vízben. Kísérletek által bizonyított, hogy a HMSeBA 100 %-ban átalakul SeMet-ná és SeCisz-né az emésztőcsatornában, s magasfokú beépülést mutat a szövetekbe (2. ábra). Hatékonyságát összevetve az élesztő alapú Se-készítményekkel kimutatható, hogy a Se szövetekbe történő beépülése több mint 40 %-kal emelkedett brojlercsirkék (Briens et al. 2013, 2014), tojótyúk (Jlali et al. 2013) és sertések (Jlali et al. 2014) esetén is.



1. ábra: Eltérő gyártóktól és tételekből származó szelenizált élesztő termékek és a Selisseo® SeMet-tartalma

Az eddig elvégzett vizsgálatokból egyértelműen kitűnik, hogy a hidroxil-szelenometionin (HMSeBA, Selisseo®) biológiai hasznosulása a legmagasabb, összevetve az egyéb SeMet-forrásokkal.

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](http://www.neoconsplus.hu)