



A tejpótló tápszerek minősége II.

A gyártási technológia

Katonáné Stiller Krisztina, Inter-Mix Kft.

A feldolgozás módjának szerepe

A tejpótló tápszerek minőségével kapcsolatban ritkábban esik szó az előállítás módjáról, vagyis a gyártási technológiáról. A kérdés ugyanolyan fontossággal bír, mint az összetevők aránya és minősége. Nem elegendő az alapanyagokat egyszerűen összekeverni, hiszen azok nem fognak a tejpótló tápszer itatásra történő előkészítése során megfelelően oldódni és stabilan az oldatban maradni.

Az ipar és technológia robbanásszerű fejlődése a tejpótló tápszerek előállítási technológiáját is erősen befolyásolta. Kezdetben a szárított tejszármarazékokat és egyéb összetevőket száraz állapotban keverték össze. Ma a legkorszerűbb technológiának számít a tej alapú összetevők és zsírok folyékony állapotban történő összekeverése, majd a zsír összetevő homogenizálása, végül a homogenizált keverék porlasztva szárítása.

A zsír homogenizálása

Amennyiben a tejpótló tápszer összetevőinek bekeverése száraz állapotban történik, a zsír nem oszlik eléggé apró cseppekre. Ebben az esetben az itatásra előkészített oldat tetején zsírkarikák úsznak. Az oldat nem lesz megfelelően homogén, sőt a kicsapódó zsír az itatóautomata vagy tejkiosztó berendezések szennyeződését, eltömődését, meghibásodását is okozhatja.



Száraz állapotban bekevert összetevők esetén a zsír eloszlása az oldatban



Folyékony állapotban bekevert, homogenizált zsír eloszlása az oldatban

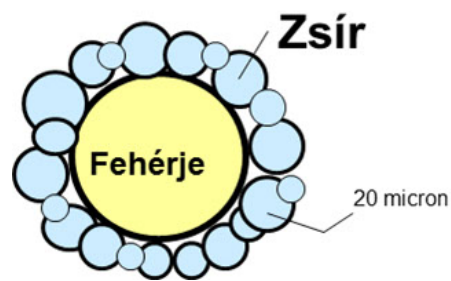
Képek: Trouw Nutrition

A folyékony, friss állapotban bekevert és magas nyomáson homogenizált zsír szemcsemérete az eredeti méret ezrede lesz, a zsír stabilan az oldatban marad és a borjú számára kitűnően emészthetővé válik.

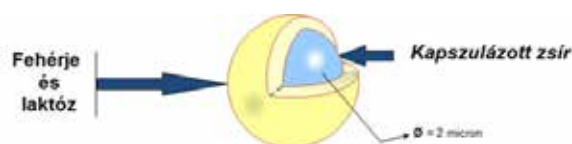
Porlasztva szárítás

A folyékonyan bekevert, homogenizált, majd pasztörözött folyadék porlasztva szárításának eredménye az egységes méretű, apró zsírgolyócskák jelenléte a tápszerben, amelyek hasonlóak a tehéntejben lévő apró zsírrészecskékhez. Az eljárás során a zsírgolyócskák fehérje és laktóz „kapszulákba” kerülnek.

A száraz állapotban bekevert összetevőkből álló tejpótló tápszerek esetén a fehérje és szénhidrát kerül belülről és a zsír kívülről, a golyócskák mérete kb. 20 mikron.



A porlasztva szárítás során a zsírgolyókat kívülről veszi körül a fehérje és szénhidrát burok, a golyócskák mérete kb. 2 mikron, amely segíti a hatékony felszívódást:



Ez a struktúra gyorsabb emésztést tesz lehetővé. A borjú számára ez a kedvező, mivel az oltógyomorban kezdődik a fehérjebontás és könnyebben férnek a fehérjéhez az enzimek. Maga a zsír akkor kerül felszínre, amikor az oltógyomorból továbbításra kerül. Az epevezeték a vékonybél elülső szakaszába szájadzik be, itt kezdődik meg a zsírok emulgeálása és a zsír körül lévő burok eddigre oldódik le. A nem folyékonyan összekevert tejpótlók esetében a zsír körbefogja a fehérjét, ami lassítja a fehérjeemésztést, mivel az oltóban nem történik zsíremésztés.

A tejpótló tápszer minőségének ellenőrzése

A tejpótló tápszerek minőségében nagy különbségeket láthatunk, mint például a vízben való oldhatóság, a borjú által felvett mennyiség (mennyit tud és mennyit fog meginni a borjú), emészthetőség, állandó minőség, stb. A minőség meghatározza a borjak egészségi állapotát, növekedését és fejlődését.

A termék ellenőrzésének legegyszerűbb módja, hogy készítsük el az oldatot a leírásnak megfelelően, majd vizsgáljuk meg a következőket:



Kép: Trouw Nutrition

Oldhatóság

- Hogyan oldódik a termék a vízben? Csomósodik-e? Van-e a tetején úszó zsírrikák (= szabad zsírok)? Tartalmaz-e nem meghatározható részecskéket?

Stabilitás

- Mennyi ideig marad a termék az oldatban? Kialakulnak benne rétegek? Mennyi idő elteltével képződnek a rétegek?

A tejpótló tápszer oldhatatlan összetevői a borjú számára nehezen emészthető növényi fehérje jelenlétére utalnak. A jó minőségű tejpótló tápszer a vízben történő elkeverés után csomóképződés nélkül, jól elegyedik a vízzel. A nem feloldódó csomók még abban az esetben is emésztési problémákat okoznak, ha szabad szemmel nem láthatók, apró méretűek. A sovány tejpótló tartalmazó termékek esetén gyakori a nem megfelelő oldódás 50 °C alatt, ennek megoldásában a gyártási technológia elsődleges szerepet játszik.

Az oldat stabilitása egyrészt az itatási technológiában alkalmazott berendezések, eszközök tisztaságára, működésére van hatással, másrészt befolyásolja az emészthetőséget és felszívódást, hiszen a kiváló, kiülepedő részecskék nem a megfelelő időben jutnak el az emésztés és/vagy felszívódás helyére a gyomor-bél traktusban. Pl. a szója túl sok időt tölt az oltógyomorban és ott fermentálódni kezd.

Természetesen nem elhanyagolhatók a laboratóriumi körülmények között végzett elemzések és vizsgálatok, amelyek révén jóval több információnak jutunk a birtokába, de ez a módszer bárki által rövid idő alatt és könnyen elvégezhető „gyorsteszt-ként” szolgál.

Lényeges szempont, hogy minél jobb a tejpótló tápszer emészthetősége, annál többet fog belőle fogyasztani a borjú, mivel később éri el a jóllakottság érzetét. A kiváló minőségű tejpótló tápszer a megfelelő hőmérsékleten itatva váltja ki a nyelőcsővályú reflexet, melynek segítségével a tápszer közvetlenül az oltógyomorba kerül és nem a bendőbe.

Összességében elmondható, hogy a tejpótló tápszer minőségét elsősorban a következő tényezők határozzák meg:

- alapanyag (emészthetőség, frissesség, analitikai értékek)
- íz, aroma
- gyártási technológia
- emészthetőség
- oldhatóság
- stabilitás az oldatban
- egyéb, a borjú egészségére és növekedésére kedvező hatással lévő összetevők

A Sprayfo gyártója, a Trouw Nutrition leányvállalataként működő Sloten a világon egyedülálló technológiát fejlesztett ki arra, hogy a folyékony állapotban bekevert tejből származó alapanyagokat és növényi alapú zsírforrást homogenizálja, majd porlasztva szárítással létrehozza a 2 mikron átmérőjű fehérje- és laktózburokkal körbevett zsírszemcséket, amelyek biztosítják a tejpótló tápszer oldhatóságát, az elkészített oldat stabilitását és a kitűnő emészthetőséget, valamint a hatékony felszívódást.



A Sloten (Trouw Nutrition) saját keverő üzemmel rendelkezik, ahol maga végzi az alapanyagok előkészítését. A cég a folyékony alapanyagokat – savó, főlőzött tej, állati illetve növényi zsírok – különböző, az EU által regisztrált beszállítóktól vásárolja. Az új termékeket saját kísérleti telepükön, majd gyakorlati körülmények között tesztelik. A folyamatosan jó és egyenletes minőséget a GMP, ISO:9001 minőség biztosítási rendszerek garantálják.

LIFESTART
SETS LIFE PERFORMANCE

További információ: www.lifestartscience.com



Információ: www.intermix.hu Borjúnevelés menü Sprayfo

A Sprayfo hivatalos magyarországi forgalmazója:

INTER-MIX KFT

1172 Budapest, Rétifarkas u. 6. Tel.: +36-1-402-10-10,

Fax: +36-1-402-10-11

e-mail: intermix@intermix.hu, www.intermix.hu