

# A kolosztrum pasztörözése

Katonáné Stiller Krisztina, Inter-Mix Kft.

## Bevezetés

Az újszülött borjaknak a kolosztrum felvételén keresztül kell megszerezniük a passzív immunitást, mivel születésük előtt nem jutnak anyai immunglobulinokhoz (IgG). Ebből következik, hogy a borjak immun-státusza életük első heteiben közvetlenül a születés utáni első órákban elfogyasztott kolosztrum minőségének és mennyiségének függvénye.

A kolosztrum minőségét elsősorban az immunglobulin tartalma határozza meg. Itt megjegyeznénk, hogy az első ellésig elkülönített csoportban tartott üszők főcsteje magas szinten tartalmaz immunglobulint, amely viszont nem feltétlenül a teljes telepre jellemző specifikus ellenanyagot jelenti, ezért célszerűbb idősebb tehének főcstejét itatni a borjakkal. Az IgG szint mellett rendkívül fontos a megfelelő menedzsment és higiénia. Sajnos a higiénikusan kezelt, tárolt és itatott kolosztrum is tartalmazhat baktériumokat és egyéb kórokozókat, amelyek súlyosan veszélyeztethetik a borjú egészségét.



Kép: Trouw Nutrition

## Kolosztrum – nyersen vagy pasztörözve?

2016-ban fejezték be az arra irányuló kísérletet (Armengol R. és Fraile L.), hogy milyen hatással van a kolosztrum pasztörözése a borjak egészségére és a mortalitásra a születést követő első 3 hét során. A vizsgálat 18 hónapig tartott 587 újszülött Holstein borjú bevonásával, telepi körülmények között. A borjakat véletlenszerűen osztották két csoportra, nemek szerint vegyesen. Minden borjú megfelelő mennyiségű kolosztrumot kapott.

A „nem-pasztörizált” csoport (143 bika- és 144 üszőborjú) fagyasztott (-20 °C), majd itatás előtt 40 °C-ra melegített kolosztrumot kapott (6-8 liter a születést követő 12 órán belül). Ezután a borjak hűtött (4 °C), majd 40 °C-ra melegített nyers tejet kaptak a gyűjtőtartályból, 12 óránként 1,8 liter mennyiségben. A „pasztörizált” csoport (150 bika- és 150 üszőborjú) szintén kolosztrumot és tejet kapott, de mindkettő pasztörözésre került a lehűtés előtt.

A kísérlet során vizsgálták a kolosztrum és tejben lévő kórokozók csíraszámát, illetve 24 óránként vizsgálták a borjak egészségi állapotát légzőszervi megbetegedések, hasmenés, egyéb betegségek szempontjából.

A kutatás eredménye szerint a pasztörözés hatékonyan csökkentette a kolosztrumban és a tejben az összcsíraszámot és a coliform baktérium csíraszámot. A pasztörözött kolosztrummal és tejjel itatott borjak esetében a betegségek előfordulási aránya 21 napos korig 5,2 %-ra csökkent a nem-pasztörözött kolosztrummal és tejjel itatott borjak 15 %-os morbiditásával szemben. Az elhullási százalék a pasztörözött kolosztrummal és tejjel itatott borjak esetén 2,8 % volt, míg a nem-pasztörözött kolosztrummal és tejjel itatott borjak esetén 6,5 % volt.

A pasztörözés tehát több szempontból is jelentős pozitív hatást mutatott a borjúnevelés során.

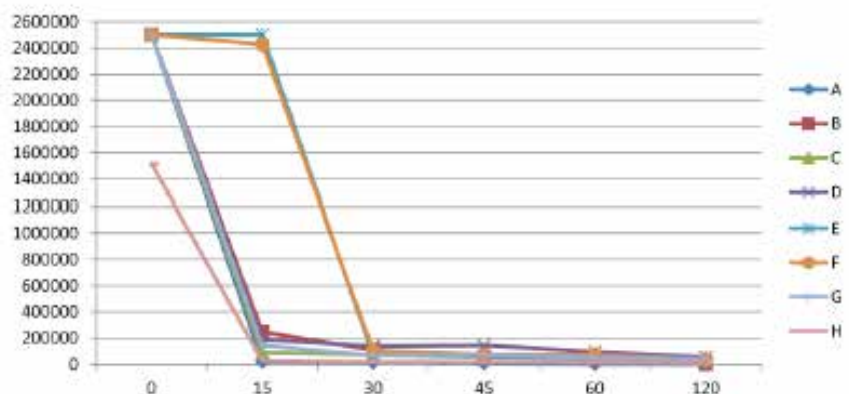
## A kolosztrum optimális pasztörözése

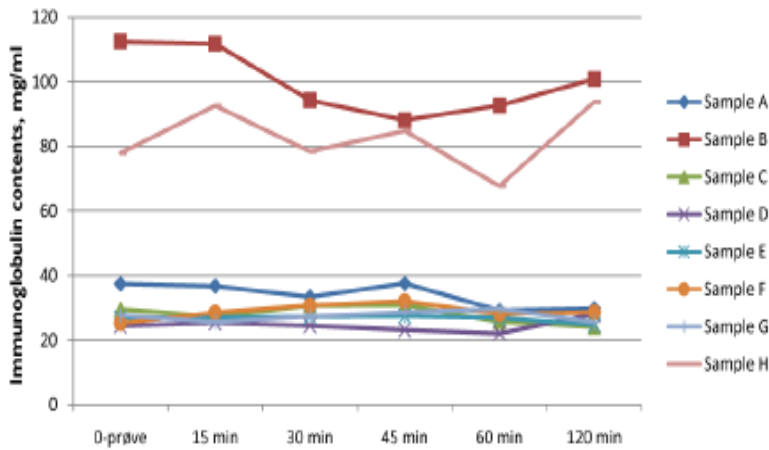
Egy 2009-es tanulmány (M. V. Laursen és K. H. Sloth) az volt a célja, hogy megállapítsák a kolosztrum pasztörözésének hatását a kórokozókra és az immunglobulinokra.

Az alábbi grafikon az összcsíraszám alakulását mutatja be a pasztörözés (60 °C) időtartamának függvényében. A vízfürdőben 8 adag kolosztrum volt. A 8 közül 6 esetében már 15 perc elteltével komoly összcsíraszám csökkenést tapasztaltak, azonban a kórokozók számának biztonságos szintre (100.000 csíra/ml alá) történő csökkenése 60 perc elteltével következett be. 120 perc után még mindig maradtak kórokozók a kolosztrumban, amely azt jelenti, hogy a baktériumok kedvező körülmények között ismét elszaporodhatnak. Emiatt javasolt a pasztörözés után gyorsan lehűteni, lefagyasztani a kolosztrumot, majd felhasználás előtt szintén rövid idő alatt felmelegíteni és megitatni a borjával (Godden et al).

A kolosztrum pasztörizálása az immunglobulinokra is hatással van. A normál tej esetében alkalmazott eljárás 15 perc 72 °C-on vagy 30 perc 65 °C-on. Amennyiben a kolosztrumot ugyanígy kezeljük, az immunglobulinok jelentős része denaturálódik, így a borjú immunizálására már alkalmatlan. Ezért fontos, hogy a kolosztrum pasztörözése alacsonyabb hőmérsékleten történjen. A vizsgálatok szerint a 60 °C-on történő pasztörözés nem változtatta lényegesen az immunglobulin szintet.

A következő kísérlet azt vizsgálta, hogy a 60 °C-on történő pasztörözés mellett hogyan változik az immunglobulin-tartalom az idő függvényében, vagyis mennyi ideig tarthat a kolosztrum hőkezelése anélkül, hogy elveszítené a legfontosabb összetevőket: az antitesteket.





## Összefoglalás

Nem lehet elégszer hangsúlyozni a borjúnevelés jelentőségét, hiszen a borjú jelenti a jövőbeli termelő tehén alapját. Ezen belül is rendkívüli fontosságú a megfelelő immunrendszer kialakulása, hiszen egy súlyos hasmenés akár két hét visszaesést is jelenthet a növekedésben. Az erős immunrendszer kialakulásához a borjúnak a születése után 1 órán belül a lehető legjobb minőségű kolosztrumhoz kell jutnia, amelyhez professzionális megoldás a minőségében ellenőrzött, fagyasztva tárolt kolosztrum raktár.

Az Inter-Mix Kft. teljes körű megoldás csomaggal áll partnereinek rendelkezésére a borjúnevelés terén. Nem csak kiemelkedő minőségű tejpótló tápszerekkel (Sprayfo), hanem a legújabb generációs tejtaxival, borjú itató automatával, higiénikus kolosztrum kezelő rendszerrel (ColoQuick), borjúházakkal, ketrecekkel, stb. is ellátjuk a tejtermelő telepeket. (X)

**LIFESTART**  
SETS LIFE PERFORMANCE

További információ: [www.lifestartscience.com](http://www.lifestartscience.com)

Információ: [www.intermix.hu](http://www.intermix.hu) Borjúnevelés menü Sprayfo



**COLOQUICK**

Kolozstrum kezelő rendszer

A Sprayfo és ColoQuick 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](mailto:intermix@intermix.hu), [www.intermix.hu](http://www.intermix.hu)

Ebben a vizsgálatban a 8 minta közül 6 esetében az IgG szintje 50 mg/ml alatt volt, de ez nem befolyásolta a végeredményt, amely szerint az immunoglobulin-tartalom nem változott jelentős mértékben.

A statisztikai analízis alapján az immunoglobulinok szintje nem változott jelentős mértékben, de az időtartam növekedésével az immunoglobulin-tartalom enyhe csökkenése volt mérhető. Ráadásul az aktív IgG-szint meghatározása sem teljesen egyértelmű, mivel a denaturálódott immunoglobulinok még mindig kölcsönhatásba léphetnek az antigénekkal, ami a végeredményt bizonyos szinten befolyásolhatja. További vizsgálatok szükségesek, amelyek során a kolosztrum hatékony immunoglobulin-tartalmát a borjú vérszérum immunoglobulin-tartalmához viszonyítják.



Kép: Trouw Nutrition

## A kolozstrum pasztőrözése a gyakorlatban

A szarvasmarha telepek számára hatékony, higiénikus és zárt kolozstrum-kezelő megoldást nyújt a dán ColoQuick rendszer, amely magában foglalja a kolozstrum-kezelés minden lépését:

- Fejés
- Minőség ellenőrzése
- Kolozstrum töltése a tároló tasakba
- Opcionálisan: pasztőrözés
- Fagyasztóba helyezés és tárolás
- Kiolvastás és fellemelegítés itatási hőmérsékletre
- Itatás a borjúval

Fontos megjegyezni, hogy a pasztőrözés mellett is elengedhetetlen a kolozstrum higiénikus kezelése a teljes folyamat során. A pasztőrözés után is életképes kórokozók kedvező körülmények között újra el tudnak szaporodni.