



# A folyékony arany – a kolosztrum

## Az élet kezdete meghatározza a teljesítményt

Katonáné Stiller Krisztina, Inter-Mix Kft.

### A kolosztrum jelentősége

A kolosztrum (főcstej) mind az ember, mind pedig az állatok születése után az erős immunrendszer és a kitűnő egészségi állapot kulcsfontosságú tényezője. A tejmirigy a tejelválasztás kezdetén olyan egyedi összetevőket termel, amelyek az újszülött szervezet számára folyékony aranyként, „élet-elixírként” hatnak. Ez kissé fellengzősen hangzik, de nem szabad alábecsülni a kolosztrum jelentőségét. A kolosztrum pozitívan befolyásolja a borjú takarmányfelvételét, növekedését, fejlődését és a későbbiek során a fertilitást, illetve tejlhozamot.

### Mitől különleges a kolosztrum?

A kolosztrum a különböző ellenanyagok és növekedési faktorok jól kiegyensúlyozott kombinációja. Ezek együttesen olyan keveréket alkotnak, amelynek hatása jóval erősebb, mint az egyes összetevőké önmagukban.

A kolosztrum legértékesebb összetevői az immunglobulinok (ellenanyagok). Az ellenanyagokat a szervezet védelmében történő speciális szerepük alapján különböztetjük meg. Általában elmondható, hogy az immunglobulinok semlegesítik a toxinokat, kórokozó baktériumokat és vírusokat.

A kolosztrum számos egyéb alkotóelemet is tartalmaz, mint például a laktoferrin és lizozimek. Ezeknek vírusölő, antibakteriális és gyulladáscsökkentő hatása van. A főcstej beltartalmi értéke magas, aminosavakban, vitaminokban, ásványi anyagokban és nyomelemekben gazdag táplálék.

Kolosztrum összetevő	Arány a normál tejhez képest	Hatás
Immunglobulinok	> 100 : 1	Immun funkció
Laktoferrin	> 15 : 1	Helyi immunhatás a bélrendszerben
IGF-I	80 : 1	Lokális hatás a bélrendszerben
IGF-II	20 : 1	
Epidermális növekedési faktor	2 : 1	
Inzulin	100 : 1	
Interleukinek	> 100 : 1	
Relaxin	19 : 1	Ivarszervek fejlődése
Prolaktin		
TGFα és TGFB	> 100 : 1	
Leptin		Hipotalamusz - agyalapi mirigy rendszer
Leukociták		Immun funkció

### Mikor és mennyit?

A borjú születése után a bélfal rövid időn belül záródik, ezért rendkívül fontos, hogy a kolosztrumot a borjú a lehető legrövidebb időn belül a megfelelő minőségben és mennyiségben megkapja. A legújabb ajánlások szerint a születést követő első két órán belül 4 liter (nagyobb testű szarvasmarha fajták esetén) kolosztrumot kell megitatni.

Az újszülött borjúnak kb. 100 g IgG-re van szüksége a vér megfelelő ellenanyag szintjének eléréséhez, ami 2-3 liter kiváló minőségű főcstejjel biztosítható. Az immunglobulinok és a kolosztrum csak a születés utáni néhány órán belül szívódik fel közvetlenül a véráramba. A közvetlen felszívódás mértéke 1-2 napon belül lecsökken, végül a bélfal záródásával együtt teljesen megszűnik. A kolosztrumnak nem csak a passzív immunitásban van kiemelt szerepe, hanem a bélfalat közvetlenül is védi a kórokozóktól.



A jó minőségű, megfelelően felszívódott kolosztrum a következőkre van kedvező hatással:

- passzív immunitás
- glükóz felszívódás
- bélrendszer fejlődése
- laktóz emésztése
- növekedés
- későbbi tejlhozam

Az alábbi táblázatban a kolosztrum mennyiségére vonatkozó kísérlet eredményeit láthatjuk. Steve Faber és munkatársai 2005-ben végezték a kísérletet, amelynek során a borjakat két csoportra osztották. Az egyik csoport 2 liter kolosztrumot kapott születés után, a másik csoport pedig 4 liter kolosztrumot kapott. Az eredmények igazolták, hogy a borjakkal közvetlenül a születés után megitatott kolosztrum mennyisége jelentős mértékben befolyásolta az ivarérettség előtti időszakban a napi testtömeg gyarapodást (+230 g/nap) és a nagyobb mennyiségű kolosztrummal itatott borjak a 2. laktáció során magasabb tejlhozamot is mutattak (+1027 kg).



	2 liter kolosztrum	4 liter kolosztrum
<b>Borjak száma</b>	37	31
Átlagos napi testtömeg gyarapodás, kg	0.80	1.03*
Életkor 1. termékenyítés- nél (hónap)	14.0	13.5 ns
2. laktáció túlélési arány (%)	75.7	87.1*
2. laktáció tejhozam (kg)	16,015	17,042*

\* $P < 0,05$ ; ns  $P > 0,1$

Faber et al., 2005.

### A kolosztrum szerepe

A kolosztrum egyes biológiailag aktív összetevői, például az inzulin, IGF-I, relaxin és egyéb növekedési faktorok, illetve hormonok szintén fontos tényezők lehetnek a fejlődési folyamatokban. Amennyiben a borjú nem megfelelő mennyiségben vagy egyáltalán nem jut kolosztrumhoz, az negatívan befolyásolja a szervezet fejlődését, illetve a takarmányértékesítést és -hasznosulást. Az elmélet igazolására Soberon és Van Amburgh (2011) vizsgálta a kolosztrummal való ellátottság hatását a választás előtti napi testtömeg gyarapodásra és a különböző mennyiségű kolosztrumitátás befolyását a tejpótló tápszer felvétel mennyiségére.

A borjak közvetlenül születés után magas (4 liter) vagy alacsony (2 liter) mennyiségű kolosztrumot kaptak. A két csoportot további két-két csoportra osztották, amelyekből 1-1 csoport alacsony mennyiségű tejpótló tápszert kapott, 1-1 csoport pedig ad libitum kapta a tejpótló tápszert. A kísérlet során minden borjú megfelelően megkapta a passzív immunitás kialakulásához szükséges főcstejet.

Tejpótló tápszer itatás	Ad libitum		Visszafogott	
	4 L	2 L	4 L	2 L
<b>Kolosztrum</b>	4 L	2 L	4 L	2 L
<b>Borjak száma</b>	34	26	38	27
<b>Születéskori testtömeg, kg</b>	44.0	41.7	43.5	43.1
<b>IgG koncentráció, g/L</b>	27.5	14.7	24.8	14.2
<b>Választáskori testtömeg, kg</b>	78.0	72.1	63.5	62.6
Átlagos napi testtömeg gyarapodás választás előtt, kg	0.789	0.671	0.422	0.390
Átlagos napi testtömeg gyarapodás születéstől 80 napos korig, kg	0.780	0.662	0.590	0.531
Összes tejpótló tápszer felvétel, kg szárazanyag	44.5	40.8	20.4	20.0
Átlagos napi testtömeg gyarapodás választás után, kg	1.089	0.862	0.953	0.907
<b>Szárazanyag felvétel választás után, kg/nap</b>	2.903	2.585	2.903	2.676

Soberon (Trouw Nutrition R&D Department) et al., 2011.

Azokat a borjakat, amelyek 4 liter kolosztrumot és ad libitum tejpótló tápszert kaptak, összehasonlítva azokkal, amelyek 2 liter kolosztrumot és ad libitum tejpótló tápszert kaptak, a következőket tapasztaltuk: a 4 liter kolosztrumot kapott borjak tejpótló tápszer felvétele 8,5%-kal magasabb volt, a választás előtti átlagos napi testtömeg gyarapodásuk 18%-kal magasabb volt és a választás után a 80. napig a szárazanyag felvétel 12%-kal, az átlagos napi testtömeg gyarapodás pedig 25%-kal volt magasabb. Mindezekből levonható, hogy a kolosztrum valószínűleg befolyásolja az étvágy szabályozását, amelyen keresztül javítja a testtömeg gyarapodást és a takarmányértékesítést, ezáltal pozitív hatással van a jövőbeli tejtermelésre is.

### Kolosztrum minősége

A kolosztrum minőségét elsődlegesen a magas ellenanyag tartalom (50-60 g IgG/liter) és a minél alacsonyabb kórokozó összcsíraszám (100000 CFU/ml alatt) jellemzik. A főcstej minősége számos tényezőtől függ, mint például a tehén életkora, immun-státusza, szárazonállás hossza, takarmányozás, stb. Az immunglobulin tartalom optikai refraktométer vagy kolosztrum mérő segítségével határozható meg. A kolosztrumot az ellést követő rövid időn belül ki kell fejni, mivel a kolosztrum beltartalma már a tőgyön belül is csökken. Legértékesebb az első fejésből származó főcstej. Ha ennek az immunglobulin és fehérje tartalmát 100%-nak vesszük, akkor a 2. napon ez 26%, a 3. napon 12%, a 4. napon pedig már csak 5% (Faber et al.).

A Trouw Nutrition LifeStart programjában a tejpótló tápszerek kiváló minősége mellett kiemelt helyet kaptak a kolosztrumitátással és minőséggel kapcsolatos kutatások. A borjú életében az első táplálék a kolosztrum, ezért annak minősége és mennyisége hatással van az egészségre, a növekedésre, későbbi tejhozamra és hasznos élettartamra is.

**LIFE START**  
SETS LIFE PERFORMANCE

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



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



### Kolosztrum kezelés

A kolosztrum kezelése során mindvégig szigorúan be kell tartani a higiéniai szabályokat. A borjú a születés pillanatában védtelen a környezetben található kórokozókkal szemben, ezért ügyelni kell arra, hogy már a szalma, amibe születik, tiszta, friss és penészmentes legyen. A kolosztrum fejése során ugyanúgy el kell végezni az előfejést és a tögyfertőtlenítést, mint a termelés esetében, eldobható gumikesztyű alkalmazásával. A fejőgépek, sajártárak és minden további kolosztrum tároló edénynek, valamint a borjúutató eszközöknek fertőtlenítenetnek kell lennie.

A kolosztrum kezelésével és itatásával kapcsolatos legfőbb kihívások a következők: mennyiség, minőség, idő, higiénia, hőmérséklet, egyszerű kezelés. Erre nyújt megoldást a dán coloQuick rendszer.

A coloQuick szinte teljes mértékig zárt rendszerben kezeli a kolosztrumot, minimálisra csökkentve a minőségi veszteségeket és a kórokozókkal történő szennyeződést. Az első lépés a kifejt kolosztrum minőségének ellenőrzése. Ezután a főcstejet töltőáll-



vány segítségével az egyszer használatos 4 literes tasakokba kell tölteni, majd a tasakot tartó kazettát a fagyasztóba kell helyezni, minőség alapján válogatva. Az ajánlott fagyasztási hőmérséklet -14°C. A fagyasztás előtt beiktatható a pasztörözés, amelynek során a hőmérséklet függvényében csökkenhet az immunglobulin tartalom, de ennél fontosabb a kórokozók elpusztítása.

Amíg a gondozó az ellést követően a borjú körüli teendőket (légzésellenőrzés, köldökcsomk fertőtlenítés, csutakolás, stb.) elvégzi, a coloQuick kiolvasztó egység kb. 20 perc alatt az immunglobulin szintet megőrző kíméletes eljárással teljes mértékben kiengedi és itatási hőmérsékletre melegíti a kolosztrumot. A tasakhoz közvetlenül csatlakoztatható a cumi vagy szonda, amelynek segítségével a borjúval megittatható a főcstej.



A rendszer alkalmazásával biztosítható, hogy minden borjú a lehető legjobb minőségű és megfelelő mennyiségű kolosztrumhoz jusson születése után 1-2 órán belül. Ezzel javítható az állomány egészségügyi státusza, csökken a megbetegedések száma.



# COLO QUICK

**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)