



A TÁPLÁLÓANYAGOK SZEREPE A KORSZERŰ BORJÚITATÁSI TECHNOLÓGIÁK ALKALMAZÁSÁKOR: **FEHÉRJÉK**

Csánkné Pozbai Orsolya

Interagrár Kft.

Korábban már többször említettem, hogy a fehérjéknek milyen fontos szerep jut a borjútakarmányozás során. Jelen cikkben a fehérjeforrásokról és a takarmányozásban játszott szerepükről írok, külön választva a tejítással és tejpótlók itatásával kapcsolatos lehetőségeket. A teljes tej fehérjetartalma 3,5%, szárazanyag-tartalma pedig megközelítően 12%. Ez **szárazanyagra vetítve 29,1% nyersfehérjét jelent**. A fehérje 80%-a kazeinfehérje, 20%-a savófehérje. A kazein lassan emészthető fehérjeforrás, a gyomorban a savak hatására kicsapódik, és sokáig telítettség érzést okoz, míg a savófehérjét gyorsan emésztí a borjú.



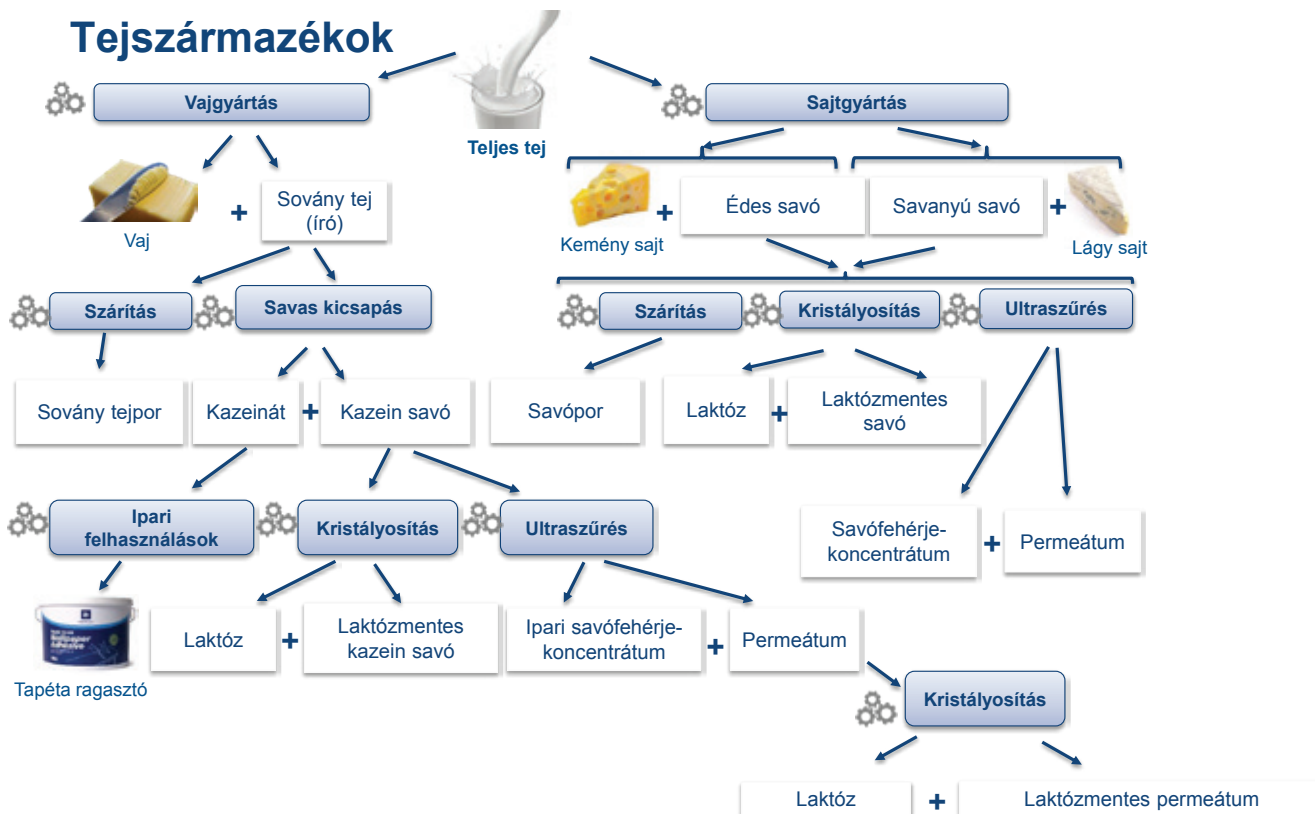
Téves elképzelés, hogy egyes tejpótlók 100%-ban sovány tejporból, esetleg teljes „tejporból” készülnek, elég csak ezen termékek árát megnézni. A sovány tejpör ára megközelítőleg duplája a savóporénak, a teljes tejpör pedig még ettől is drágább. A tejpótlók gyártása során

ezért savófehérjét használnak nagyobb arányban. A tejpótlókban a sovány tejpör mennyiségét általában a piaci igények határozzák meg. Kísérleti eredmények szerint azonban holstein-fríz borjak esetében 10-30% sovány tejpör bekeverése esetén nem volt számottevő különbség a testtömeg-gyarapodásban a kontrollhoz viszonyítva. Mivel azonban a sovány tejpörnek a savóporéhoz viszonyítva magasabb ára van, indokolatlanul magas mennyiségben való alkalmazása a termékben jelentősen megnöveli a tejpótló árát. Ezért csak a szakmailag indokolt és feltétlenül szükséges minimális mennyiséget javasoljuk etetni. Összességében 10-15% közötti sovány tejpör alkalmazása a gazdaságos. Ettől eltérő a német piaci igény, illetve a hústípusú borjak és a fehérhúsú borjú előállításához gyártott tejpótlók tartalmaznak nagyobb mennyiségben tejpört. Akár 50-60%-os sovány tejpörtartalommal is rendelkezhetnek ezen termékek.

A konvencionális itatási technológiákban használt tejpótlók nyersfehérje-tartalma általában 21-22%. Napjainkban azonban már elérhetőek a 24-27%-os nyersfehérje-tartalmú tejpótlók is. Ezen termékek esetében a nyersfehérje-tartalom közelebb áll a teljes tej fehérjetartalmához, és jobb eredményeket lehet velük elérni a korszerű borjútakarmányozási technológiával.

Az 1. ábrán a tej feldolgozása során keletkezett tejszármarék-alapanyagokat mutatom be.

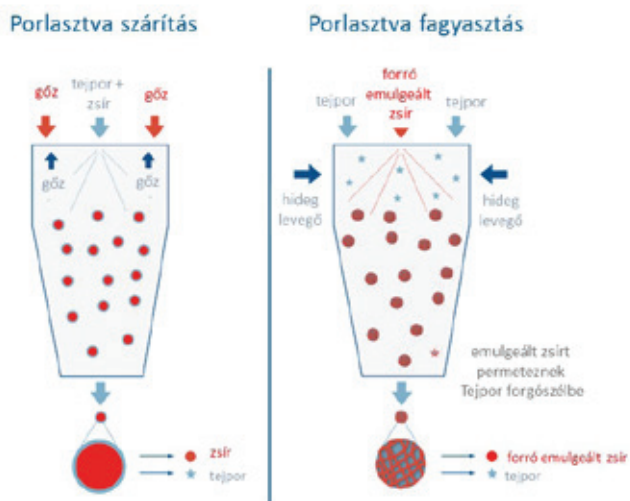
1. ÁBRA A TEJPÓTLÓK GYÁRTÁSA SORÁN HASZNÁLT TEJSZÁRMAZÉK-ALAPANYAGOK KELETKEZÉSE



Mint látható, a tejszármaék alapanyagok sokféle forrásból származhatnak. Érdemes megnézni az általunk használt tejpótló termék címkéjét, hogy tisztában legyünk vele, miből állították elő. Fontos, hogy ne legyen benne kémiai, vagy egyéb fehérjét is károsító eljárások használatával nyert melléktermék. Törekedni kell arra, hogy elkerüljük a magas hőmérséklet és nyomás alkalmazásával előállított melléktermékekből gyártott borjú tejpótlókat. Ezekben ugyanis a fehérjék károsodtak, takarmányértékük csökkent, ezért kisebb borjútelésiményt érhetünk el velük.

A fehérje-összetétel, a nagyobb arányban jelen lévő savófehérjék, a savófehérjék hatékonyabb biológiai hasznosulása, valamint a tejhez képest alacsonyabb zsírtartalomnak köszönhetően, a tejpótlók kedvezően befolyásolják a borjútáp felvételének mennyiségét és a bendő fejlődését is.

Fontos megemlíteni, hogy a tejpótlók gyártása során különböző növényi forrásokból származó fehérjékkel is dolgoznak. Az alábbi növényi eredetű alapanyagokat használják, melyek tulajdonságai a következők:



- **Hidrolizált búzafehérje-koncentrátum:** nagyon jól emészthető és oldódó, 'előemésztett' fehérjék, antinutritív anyagok nélkül.
- **Búzakoncentrátum:** gyenge oldhatóság, alacsony fehérjetartalom.
- **Szójafehérje-koncentrátum:** a szójakoncentrátumnál jobb, de a búzafehérje-koncentrátumnál rosszabb emészthetőség és oldódás jellemzi, alacsony az antinutritív szintje, de csak kis mennyiségben alkalmazható.
- **Szójakoncentrátum:** antinutritív anyagok jelenléte (tripszin inhibitor, glicin-komglicin=allergiás reakciók), rossz oldhatóság.

A fehérjeforrások minősége és tulajdonságai meghatározó jelentőségűek. A 2. ábra a tejszármaék és növényi alapanyagok táplálóanyag-tartalmát hasonlítja össze.

2. ÁBRA A TEJSZÁRMAZÉKOK ÉS NÖVÉNYI ALAPANYAGOK TÁPLÁLÓANYAG-TARTALMÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

	FEHÉRJE	ZSÍR	HAMU	ROST	LAKTÓZ	
SAVÓFEHÉRJE-KONCENTRÁTUM	35	5	6		50	IG's
SAVÓPOR	12	1	8		70	
SAVÓPERMEÁTUM	3	1	8		80	
LAKTÓZMENTES SAVÓPOR	23	2	20		50	
SOVÁNY TEJPOR	35	1	8		52	
	FEHÉRJE	ZSÍR	HAMU	ROST	KEMÉNYÍTŐ	
BÚZAFEHÉRJE-KONCENTRÁTUM (HIDROLIZÁLT)	83	6	3	0.5		
SZÓJAFEHÉRJE-KONCENTRÁTUM	67	1	6.5	3.5		
BÚZAKONCENTRÁTUM	10	1.5	0.6	0.4	65	
SZÓJAKONCENTRÁTUM	52	3	6.5	3.5		

A zsákcímkéken feltüntetett magas rosttartalom a szója jelenlétére utal. Ez az oka, hogy az első hónapban nem javasolt a magasabb rosttartalmú tejpótlók itatása.

Az összetevők ismeretén túl, a hamutartalomból is következtethetünk a minőségre. Mivel ismert, hogy a teljes tej hamutartalma megközelítőleg 6%, ezért ehhez viszonyíthatjuk a zsákcímkén feltüntetett alapanyagok minőségét, a fenti táblázat szerint. A magas hamutartalom a fehérjék károsodására utal, ezért ha laktózmentes savóporthatunk a felsorolásban, akkor tudjuk, hogy kevésbé értékes alapanyagokból származó fehérjeforrással találkozunk. A magas hamutartalom ozmotikus egyensúlyhiányt, csökkent szárazanyag-felvételt, hasmenést és egyéb gyomor- és bélrendszeri panaszokat okozhat. A borjú tejpótlókban

lévő hamu azonban tartalmaz fontos ásványi anyagokat és nyomelemeket is. Ezért az optimális hamutartalom 7,5 és 8,5% között van.

Mindezek mellett tisztában kell lennünk azzal is, hogy a nyersrost-tartalom meghatározásakor nagyobb a mérési hiba lehetősége, míg a hamutartalmat pontosabban lehet meghatározni egy-egy termék, alapanyag vizsgálata során. Fizikai vizsgálat alá is vethetjük a tejporthat, mert az oldatból kiváló üledék is jó visszajelzést ad a felhasznált növényi fehérjehordozók mibenlétéről.

Mint látható, a korszerű borjúítatási technológiákban a táplálóanyagok mennyisége mellett a minőség is nagy jelentőséggel bír. A minőségi alapanyagokból származó takarmány hatékonyabban segíti a telep jövőjét, a borjút.

