

A fejéstechnológia és a tőgyegészségügy kapcsolata

Barkóczy Tibor

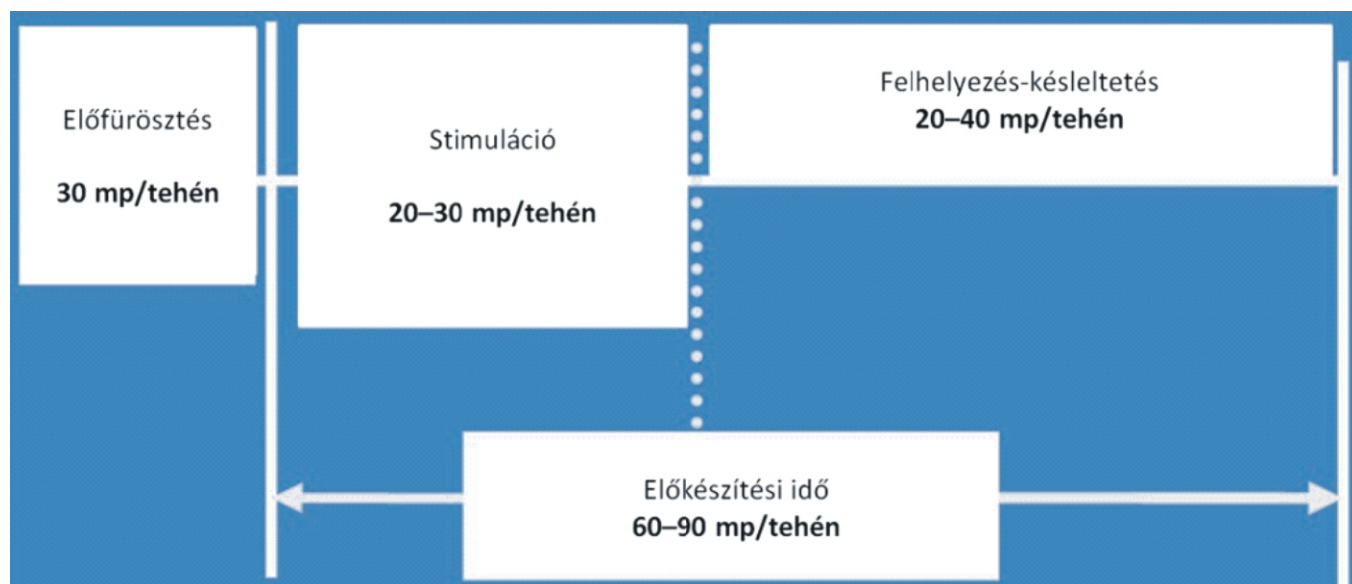
Dairy Service Kft.

Hazánkban is egyre több azon tehenészetek száma, akik bevezették a napi háromszori, illetve négyszeri fejést, az árbevétel és a nyereség növelése érdekében. A többszöri fejés eredményeként általában nő a napi összes tejmennyiség, de nő a napi effektív fejési idő is, amikor a fejőkészülékben vákuumos terhelés éri a tőgyet. Ennek hatására nem egy esetben a többlet tej mennyisége elmarad az elvárttól, és a megtermelt tej minősége is romlik. Emiatt tartom célszerűnek néhány olyan fejéssel kapcsolatos alapinformáció áttekintését, amely figyelembevétel nélkül nem keletkezhet a remélt többlet árbevétel, nyereség.

A korszerű fejéstechnológia kialakításának célja a tej tökéletes, kíméletes és gyors kinyerése. Optimális működésének alapja az ember - gép - állat közötti összhang. A rosszul elvégzett tőgyelőkészítés, a nem megfelelő vákuumellátás, a nem megfelelően beállított pulzáció, a túlhasznált fejőgumi, a nem időben történt készüléklevétel stb. mind olyan tényező, amely hozzájárul a tőgy megbetegedések kialakulásához.

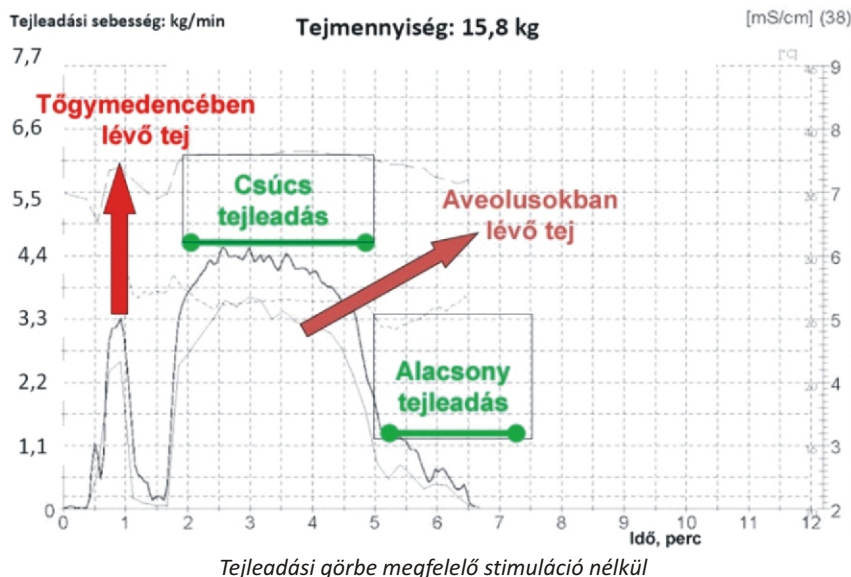
Tőgyelőkészítés

A tej gyors, tökéletes és kíméletes kinyeréséhez megfelelő tőgyelőkészítés szükséges. A tőgyelőkészítés célja megfelelő oxytocin reakció kiváltása - ehhez 10-12 mp „bimbómasszírozást” kell alkalmazni. A fejőkészüléket olyan tőgyre szabad csak felrakni, amelyet előfűrösztöttek és azt követően szárazra töröltek. (A nedves tőgybimbóra felhelyezett készülék mindig fel- vagy lecsúszást, szélsőséges esetben leesést eredményez!) Az első fizikai érintés (nem a bemártás!) és a fejőkészülék felhelyezése között legalább 60-90 mp-nek kell eltelnie!



A tőgyelőkészítés optimális időigénye

A rosszul elvégzett tőgyelőkészítés, vagy túl hamar felhelyezett készülék esetén a tőgymedencében lévő tej kinyerése után a tejleadás lecsökken, leáll, így a kollektortérben nem látható tejáram. A tejfolyás csak egy kis idő elteltével indul meg újra. Ennek intenzitása viszont kisebb az optimálisnál, ami a fejési idő növekedését eredményezi. A megnövekedett fejési idő következtében nő a tőgybimbók terhelése, és romlik a tőgybimbók állapota.



Tejkinyerés

A fejőgumi a fejőberendezés egyetlen eleme, amely érintkezik a tőgygel. Kialakítása, mérete, anyaga, működése, elhasználódása jelentős hatással van a tőgyegészségügyre. A megfelelő fejőgumi kiválasztása a telepi menedzsmet feladata. A fejőguminak illeszkednie kell mind a fejőkehelyhez, mind a tőgybimbóhoz. Szájméretét a tőgybimbók átlagos átmérője határozza meg. A gumi szájnílásának kb. 1 mm-rel kell kisebbnek lennie, mint a tőgybimbók fejés előtt mért átlagos mérete. A jelenleg használatos fejőgumikat 2500 fejésenként kell cserélni.

Használat során a fejőgumik fizikai tulajdonságai folyamatosan változnak. Túlhasznált fejőguminak tekinthető az, amely:

- elvesztette rugalmasságát, és emiatt megváltozott a pulzáció karakterisztikája (jelleggörbéje);
- belső felületén mikrorepedések jelentek meg, amelyekben tejmaradványok rakódtak le. Ezek a lerakódások igen jó táptalajt képeznek a baktériumoknak a fejőgumi belső felületén történő gyors és folyamatos szaporodásához.

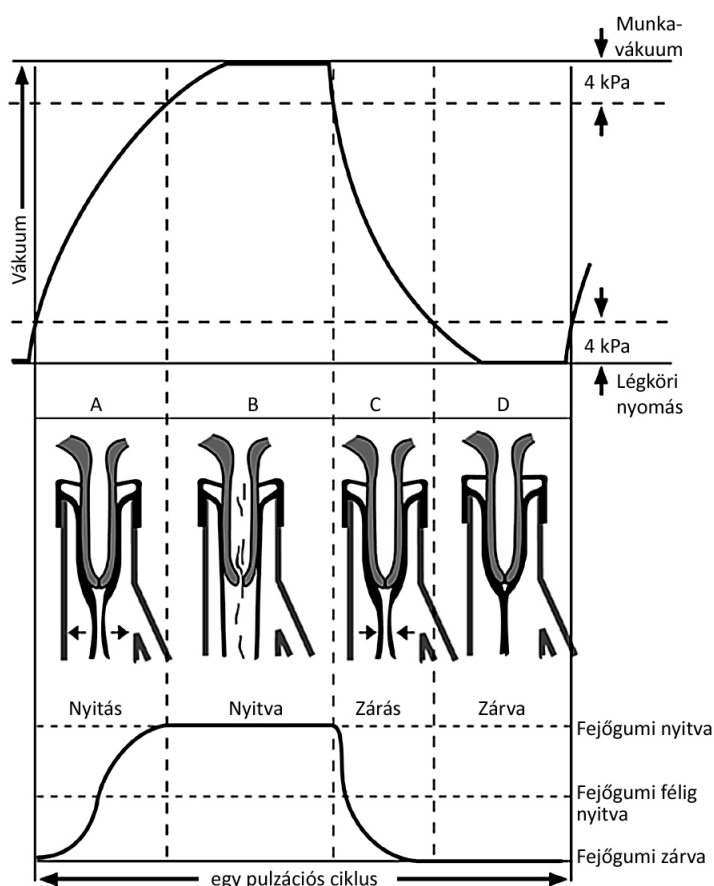
A fejőgumi megfelelő működéséhez a fejőgumihoz illesztett pulzációra van szükség, ugyanis a fejőgumi kialakítása meghatározza:

- a pulzációs paramétereket,
- a megfelelő nyitás-zárás létrejöttéhez szükséges vákuum értékeket.

A fejőberendezés műszaki felülvizsgálata után a fejőgép-szervíz szakemberétől a tehenészet képviselője az aktuális állapotot mutató, műszerrel kirajzolt pulzációs görbéket kapja meg. A görbék tehenészeti és szervíz oldali kiértékelése igen fontos! Az „A” és a „C” fázis a fejőgumi nyitásának, illetve zárásának idejét adja meg. A „B” fázis ideje alatt a fejőgumi teljesen nyitva van. A „D” fázis a szorítási vagy pihentetési idő hosszát szemlélteti.

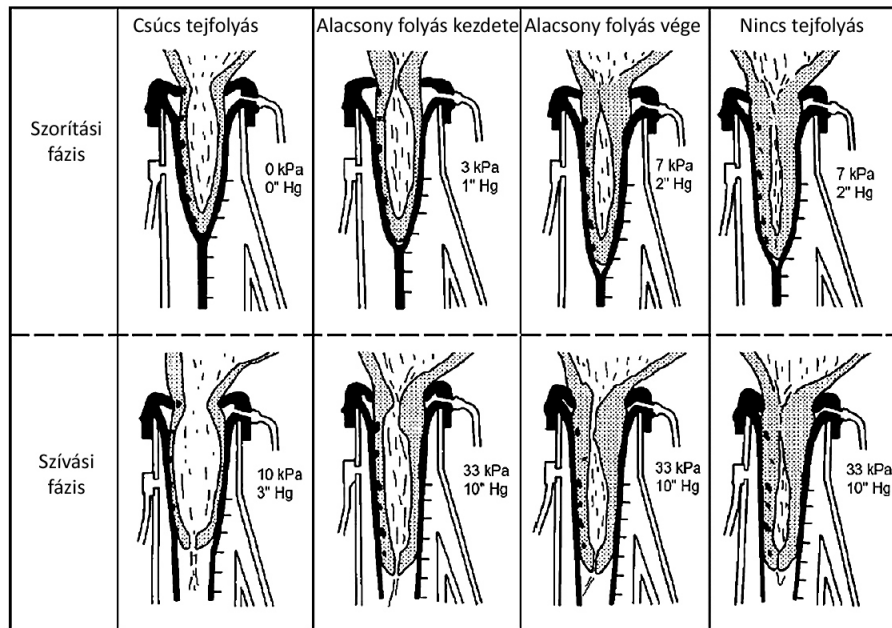
Nagy tejtermelésű állomány fejéséhez a pulzáció akkor működik megfelelően, ha a szervíz által mért:

- NYITÁSI fázis (A): < 180 ms,
- SZÍVÁSI fázis (B): 450 és 500 ms közötti,
- ZÁRÁSI fázis (C): < 180 ms,
- SZORÍTÁSI fázis (D): 200 és 250 ms közötti.



A pulzációs fázisok szemléltetése

A fejés folyamán a tőgybimbó átmérője és hossza is megváltozik. A fejőgumi kiválasztásánál ezt a tényt figyelembe kell venni (a kis-, illetve nagyméretű bimbó méretváltozása eltérő.)



Machine Milking and Lactation, Insight Books Copyright 1992

A tőgybimbó alakja változása a fejés során

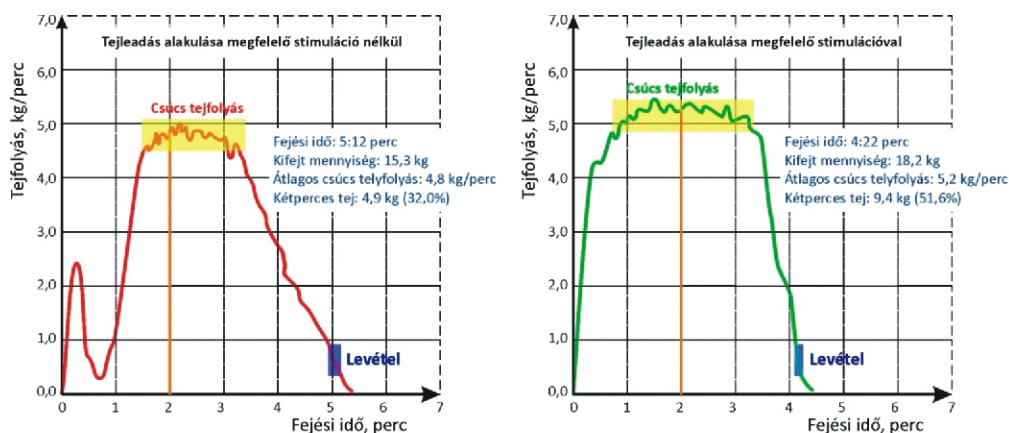
A fejőgumi működését alapvetően a vákuum mértéke határozza meg. A rosszul működő vákuumszabályozás, az elégtelen vákuumkapacitás, a nem megfelelő térfogatú kollektor, az alulméretezett tejvezeték-keresztmetszet, a túl hosszú tejtömlő stb. vákuumingadozást eredményez, amelynek egyenes következménye a fejőgumi nem megfelelő működése. Ez pedig hosszabb fejési időt, rosszabb tőgybimbó állapotot eredményez!

A rosszul működő (rossz méretű) fejőgumi, a nem megfelelő vákuumérték, a túl nehéz vagy könnyű kollektor a fejőkészülék le- vagy felcsúsztatását is eredményezheti. A bimbóráncok (gyűrűráncok) megjelenése egyértelmű jelzés a szakemberek részére. A fejőkészülék-megcsúsztatások 70%-a nem hallható módon történik! A készülék-megcsúsztatás egyenes következménye, hogy fals levegő áramlik a fejőrendszerbe, ami mindig környezeti kórokozók bevitelét jelenti a bimbó alatti térbe. A helyi vákuumviszonyok függvényében az áramlás iránya lehet a bimbócsatorna/tőgymedence vagy a kollektor. Figyelnünk kell erre a jelenségre, mert a környezeti kórokozók bejutásán kívül a tőgynegyedek közötti keresztfertőzést is magában hordozza.

Nagy tejelőképességű teheneknél - jól beállított pulzáció, jól előkészített tőgy esetében és megfelelő vákuum értéknel - a készülékfennléti idő 3-8 perc között alakul. Hosszabb idő mindenképp vakfejéssel párosul.

Mikor kell a készülékeket levenni?

A helyes levételi érték meghatározásához maradványtej-vizsgálatot kell elvégezni. Cél, hogy minden tőgynegyedben maradjon valamennyi tej, amelynek össz mennyisége 250 ml-nél több és 450 ml-nél kevesebb legyen. A levételi értékek beállításánál 400 - 900 ml/perc átfolyási értéket kell figyelembe venni 0 - 1 mp reakció idővel.



A stimuláció hatása a tejleadásra

Megfelelően elvégzett tőgyelőkészítéssel és jól működő fejőkészülékkel a rendelkezésre álló tejmenyiség 50%-át a készülékfennléti idő első két percében ki tudjuk nyerni. Elvárható célként megfogalmazhatjuk a 8,2 kg-ot (kétszeri fejésnél), illetve a 6,6 kg-ot (háromszori fejésnél). További cél legyen az első 11 kg tej kinyerése 4 percen belül, minden további 4,5 kg tej fejése fél percen belül történjen meg. Még egy mérőszám segítheti munkánk kiértékelését, ez pedig a fejőállásonként kinyert tej mennyisége. Kétszeri fejésnél ez az érték 68 kg/óra, háromszori fejés esetében 50 kg/óra. A legnagyobb tejleadási sebességet a készülék felhelyezése után 1-2 percen belül mérhetjük, amelynek értéke kétszeri fejésnél legalább 4,5 kg/perc, háromszori fejésnél 3,8 kg/perc.

Milyen vákuumértéket kell alkalmaznunk?

Fontos, hogy a vákuumrendszerben az ingadozás ne haladja meg a 3 kPa-t, a kollektortéri vákuumingadozás pedig a 7 kPa-t (alsó tejvezetékes kivitelnél.) Magasabb kollektortéri vákuumérték gyorsabb fejést eredményez, de egyben nagyobb bimbóvég-terhelést is jelent. Ezért fontos a „D” fázis figyelembe vétele. 42 kPa kollektortéri vákuumérték fölé nem célszerű felmenni.

A túl magas vákuumérték vagy túl hosszú készülékfennléti idő keratinkirakódást eredményez a bimbóvégeken. A bimbóvégi elváltozások (hyperkeratózis) táptalaja a kórokozóknak, így a tőgyegészségügyi problémák elsődleges oka. Minden megfelelően működő berendezés esetében fontos a fejőkészülék megfelelő felhelyezése - a lehető legkevesebb atmoszférikus levegő beengedése mellett. A felhelyezett készüléket tömlőtartóval megfelelő irányba kell állítani, a tőgyet a lehető legnagyobb mértékben tehermentesíteni kell a tejtömlő súlyától.

A fejőberendezést rendszeres gyakorisággal, műszeresen ellenőriztetni kell szakemberekkel. Az elvégzett munkáról jegyzőkönyvet kell kiállítani, rögzítve benne a fejéstechnológia paramétereit, valamint azok kiértékelését. A diagnosztika ellenértékét (díját) befektetésnek (és nem költségnek!) kell tekinteni. Csak a jól elvégzett befektetés hozhat profitot! Kívánatos lenne, ha a diagnosztikai vizsgálatot nem költségnek tekintenék.

Összefoglaló helyett a következő táblázat tartalmazza a szakszerű fejés mérhető paramétereit és azok javasolt értékeit.

	Paraméter	Érték
Fejőgép	Átlagos kollektortéri vákuum	35-42 kPa
	Maximális kollektortéri vákuumingadozás	kevesebb, mint 7 kPa
	Átlagos tejfolyás	2,3-4,0 kg/min
	Kézi levételi mód	kevesebb, mint 5%
	D fázis értéke	legalább 200 ms
Fejési technológia	Tőgy előfűrösztő behatási idő	30 mp a letörlés előtt
	Készülék felrakási várakozás	60 - 120 mp
	Készülék fennléti idő	3-8 perc - termelési szint függvénye
	Legalább 75%-ban utófűrösztővel bevont tőgybimbók %-os aránya	több mint 90%

A szakszerűtlenül összeállított fejéstechnológia (**irányítási szint**), az optimális beállításoktól eltérő értékekkel működő fejőberendezés (**műszaki háttér**) és a hanyagul végrehajtott technológiai műveletek (tőgyelőkészítés, fejés utáni tőgykezelés) (**operatív szint**) mellett a remény is elvész, hogy elérjük az adott tejtermelési szinthez tartozó elvárt nyereséget.