

Mastitidy z pohledu chovatele

Vliv dojící technologie na zdravotní stav mléčné žlázy



Mastitidy z pohledu chovatele



Osnova

- » *Stanovení cílů managementu zdravotního stavu vemene*
- » *Rozbor aktuálního stavu stáda - podnikové zrcadlo
+ Co nás stojí jedna mastitida???*
- » *Hyperkeratózy*
- » *Faktory důležité pro vznik hyperkeratóz a mastitid*
- » *Vliv dojící technologie na zdravotní stav a kondici struků*
- » *System Happel - převratný šetrný systém dojení*

Mastitidy z pohledu chovatele



Cíle managementu stáda



» vyhledání pokud možno všech subklinicky a klinicky nemocných zvířat na **ZAČÁTKU** onemocnění!

- » **OPTIMALIZACE** životního prostředí zvířat
- vyškolení zaměstnanců
 - optimalizovat hygienu dojení a stájového prostředí
 - optimalizovat vliv dojící techniky a tím kondici a zdravotní stav struků

Mastitidy z pohledu chovatele

Význam obsahu individuálních somatických buněk

PSB v 1 ml	Co to znamená
≤ 100.000	• Normální regenerace tkání zdravého vemene
< 200.000	• Zvýšená obranná reakce tkání z důvodů příliš silného působení síly • Zvýšená imunitní obrana vemene způsobená vysokým infekčním tlakem
< 250.000	• Skryté poruchy zdraví vemene
< 400.000	• Silně zvýšené odlučování tkáně díky velmi silnému působení síly • Imunitní obranná reakce při silně zvýšeném infekčním tlaku
> 400.000	• Zánět vemene (mastitis)

Mastitidy z pohledu chovatele

Význam obsahu individuálních somatických buněk

PSB tis./ml	produkce mléka/rok	ztráta %	ztráta kg/den	ztráta kg/celkem /laktace	ztráta Kč/ laktace / 1 dojnice
50	9000	0	0	0	0
100	8820	2	0,6	180	1350
200	8640	4	1,2	360	2700
400	8460	6	1,8	540	4050
800	8280	8	2,4	720	5400
1600	8100	10	3	900	6750

Zdroj: Raubertas, R.F.et al, cena mléka 7,50
Kč

Každý zdroj počítá ztráty trochu jinak, ale všichni se shodují na významných ztrátách produkce od 200 000 PSB výše.

Mastitidy z pohledu chovatele

Ekonomické ztráty způsobené mastitidami



Mastitidy z pohledu chovatele

Náklady, které můžeme vyčís lit

- » *Ztráta tržeb za mléko během onemocnění*
- » *Ztráta tržeb za „laktační propad“ po zbytek laktace*
- » *Náklady na bakteriologické rozbory*
- » *Náklady na antibiotickou léčbu*
- » *Náklady na veterinárního lékaře*
- » *Náklady za vyřazenou dojnici (nucená brakace)*
- » *Náklady jalovice (obnova stáda)*
- » *Vícenáklady na čas a pracovní síly*

Mastitidy z pohledu chovatele

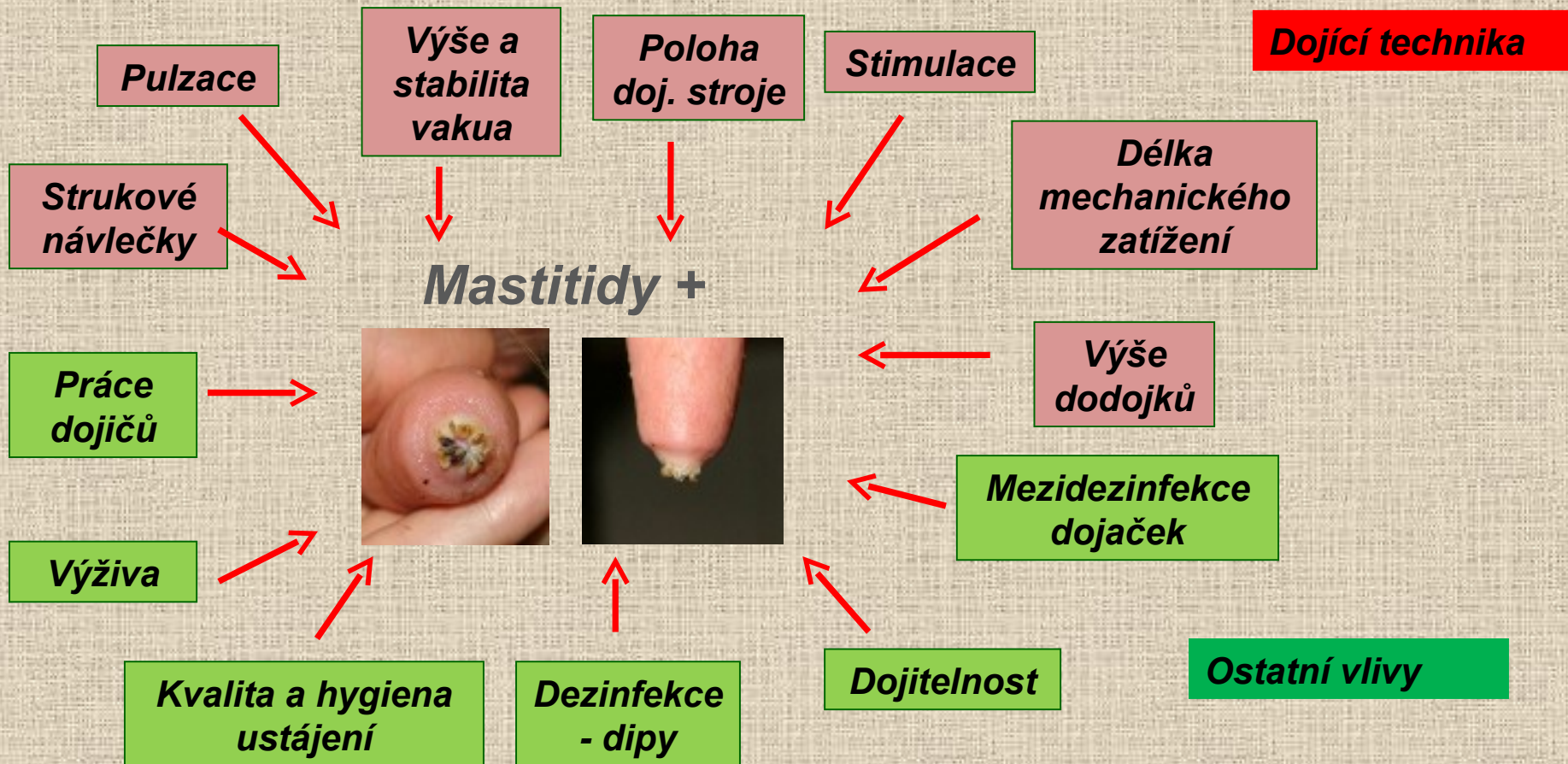
Jak jste na tom vy?



- *Kolik máte ve stádě nových případů mastitid za týden?*
- *Tento počet si vynásobte x 52 (týdny v roce)*
- *Vyjde Vám počet případů mastitid za rok*
- *Toto číslo vynásobte 10.000 CZK/mastitida...*

Mastitidy z pohledu chovatele

Faktory důležité pro vznik mastitid a hyperkeratóz

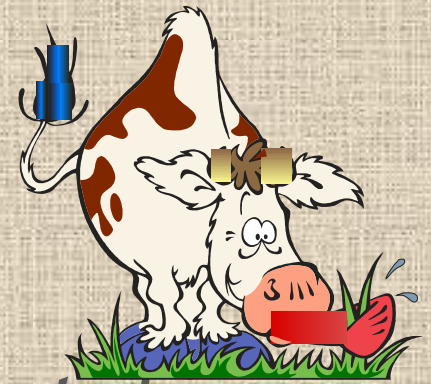


Mastitidy z pohledu chovatele

Faktory důležité pro vznik mastitid

Biologické parametry

- » *Mléčná užitkovost*
- » *Stavba vemene: velikost, forma, rozestupy s trucku*
- » *Způsob výdeje mléka = dojitelnost*
- » *Délka a průměr s trucků
(příliš krátké a tenké = citlivé = **hyperkeratózy**)*



Mastitidy z pohledu chovatele

Faktory důležité pro vznik mastitid

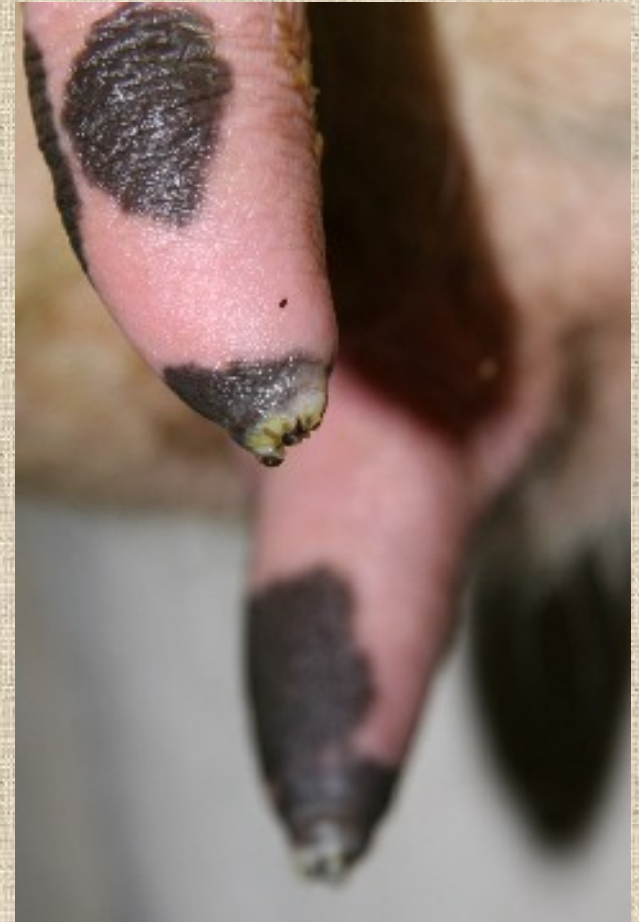
Biologické parametry



Mastitidy z pohledu chovatele



Hyperkeratózy



Mastitidy z pohledu chovatele

Hyperkeratózy

- *S tále velmi podceňované a přehlížené*
- *Nejedná se pouze o na první pohled viditelné roztřepení a poškození s trucků*
- *Už zatvrdliny zjistitelné pouze pohmatem nebo mírné kroužky na hrotech s trucků vypovídají o poškození s trucků*



Mastitidy z pohledu chovatele

Hyperkeratózy



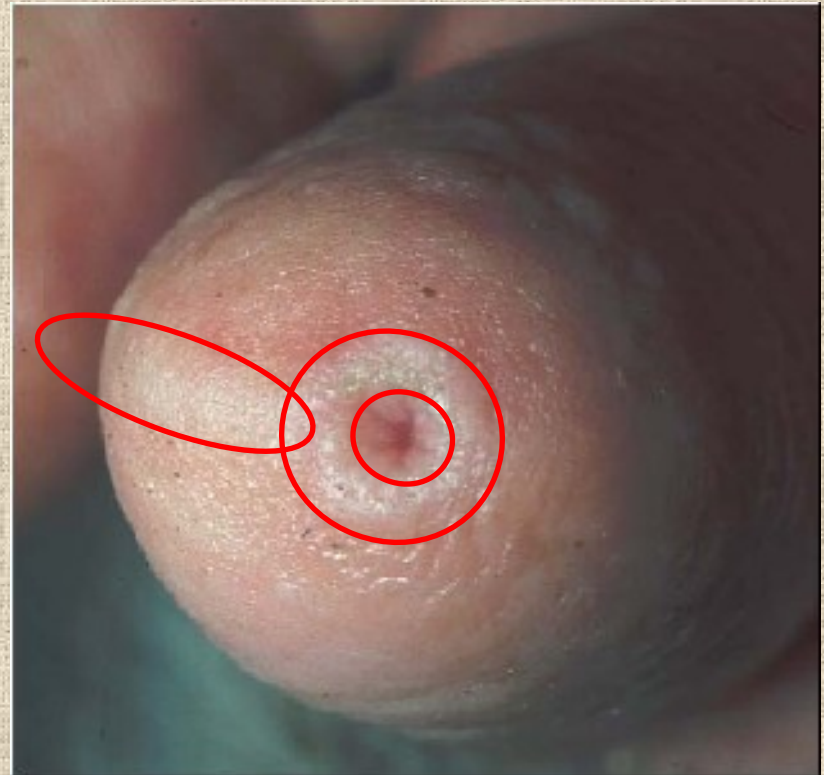
Mastitidy z pohledu chovatele

Hyperkeratózy

- » *Hlavní díl mléka je na začátku dojení v alveolách*
- » *Násilné odsátí tohoto mléka je nemožné!*
- » *Uvolnění mléka je možné pouze za pomoci kontrakcí, ke kterým dojde působením oxytocinu, nikoliv díky podtlaku*
- » *Mléko vytéká z vemene samovolně zvýšením vnitrovemenného tlaku (při kontrakci alveol)*
- » *Podtlak slouží především k:*
 - *Otevření a uvolnění mléčných cest (strukový kanálek)*
 - *Urychlení a usnadnění odtoku mléka od struků do*

Mastitidy z pohledu chovatele

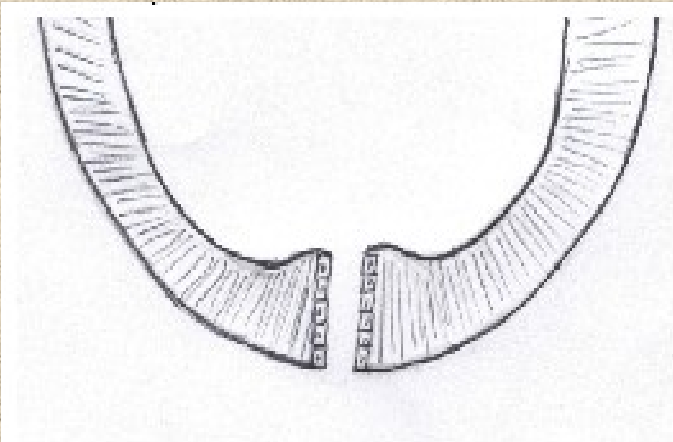
*Hyperkeratózy vznikají z převážné části
mechanickým působením na struky -
poškozováním struků*



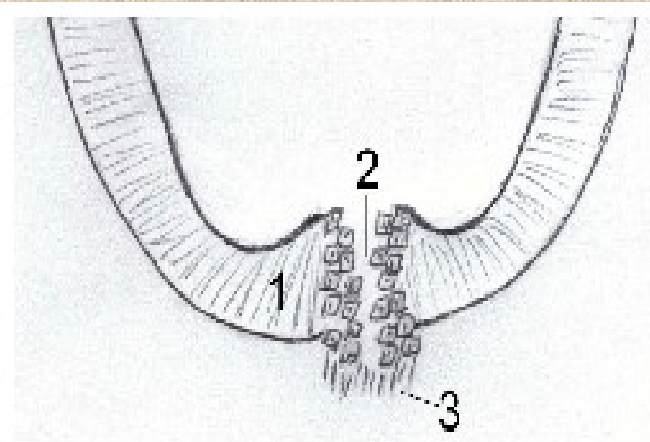
Mastitidy z pohledu chovatele

Hyperkeratózy - v čem tkví problém

- Poškození strukových svěračů - brána do struků
- Poškození výstelky strukového kanálku - trhliny
- Ztráta schopnosti vytvořit keratinovou zátku
- Zúžení strukového kanálku - prodloužená doba dojení
- Vhodné prostředí pro uchycení a množení patogenů
- Neschopnost úplného uzavření strukového kanálku



Zdravý struk

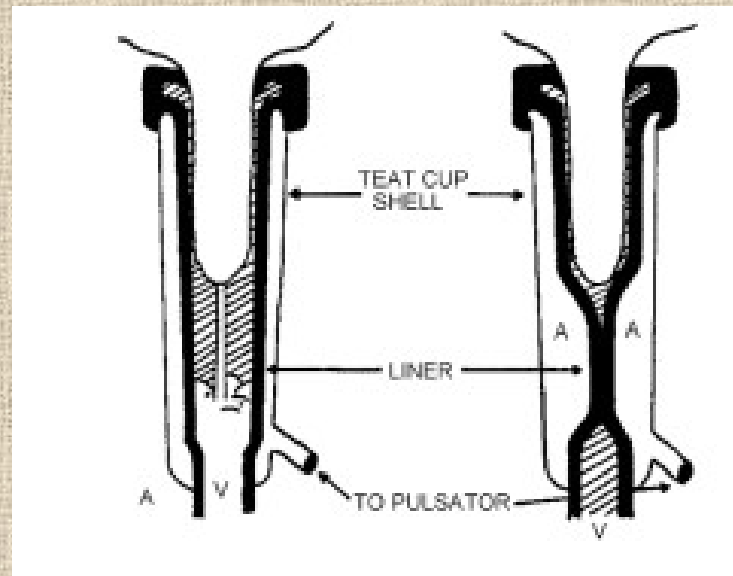


Struk s Hyperkeratózou

Poškození protiinfekčních bariér a těžká dojitelnost

Mastitidy z pohledu chovatele

- » *Vliv dojení a dojící techniky na vznik hyperkeratóz a mastitid*



Mastitidy z pohledu chovatele

Faktory důležité pro vznik mastitid a hyperkeratóz

PRÁCE DOJIČŮ

- » *Dojení = zátěž tkáně (poškození s trucků - dojiči)*
- » *Nesprávné vydojení (kontrola dojičů)*
- » *Přenos patogenů při dojení
(postup dojení)*



**Mastitidy z pohledu
chovatele**

**Faktory důležité pro vznik mastitid a
hyperkeratóz**

Pravidla pořadí dojení

Zdravé před nemocnými

Mladé před starými

Otelené před kravami v déle v laktaci

Milionářky nakonec



**DOJENÍ JE CENTRÁLNÍ BOD V PROCESU VZNIKU
MASTITID !!!**

Mastitidy z pohledu chovatele

Faktory důležité pro vznik mastitid a hyperkeratóz

HYGIENA VE STÁJI A PŘI DOJENÍ

- » *Vysoké SB - obranná reakce organismu*
- » *Vysoký infekční tlak ve stáji*
- » *Přenos patogenů při dojení*
- » *Ve spojení s hyperkeratózami - snadný vstup do
vemene*



„Patogen neznamená nic, pro středí všechno.“

Mastitidy z pohledu chovatele

Faktory důležité pro vznik mastitid a hyperkeratóz

ZAPRAHOVÁNÍ A STÁNÍ NA SUCHO

- » Zaprahování zdravých krav (opatření před zaprahnutím)
- » Správný způsob zaprahování (hygiena)
- » Správná volba A TB
- » Ustájení krav na sucho (hygiena)
- » Porodna a období před otelením (hygiena, otevřené struky)



Mastitidy z pohledu chovatele

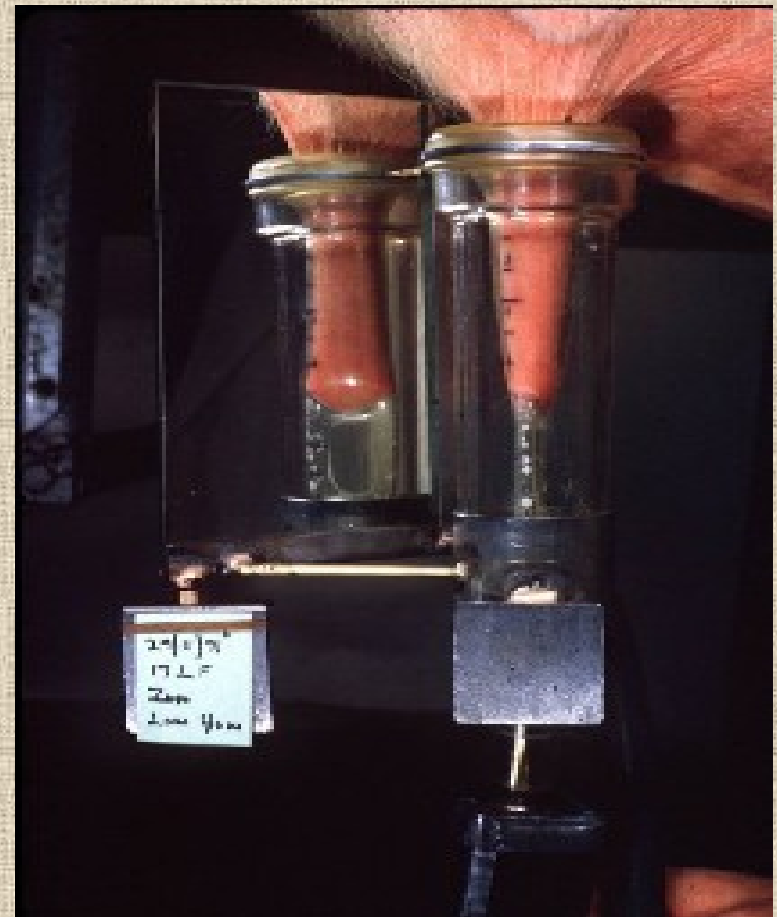
Faktory důležité pro vznik mastitid a hyperkeratóz

DOJÍCÍ TECHNIKA - STRUKOVÉ NÁVLEČKY

*Vybírat podle nejčasější
zasoupěných struků ve stádě*

Nepřizpůsobovat menšině krav

*Na mnoha podnicích nesprávná
velikost*



Mastitidy z pohledu chovatele

Faktory důležité pro vznik mastitid a hyperkeratóz

DOJÍCÍ TECHNIKA - SPRÁVNÉ NASTAVENÍ DOJÍCÍHO STROJE

- *Tažení vemene ke straně*
- *Zalomení a překroucení s trucků*
- *Ztížení nebo uzavření odtoku mléka z vemene*
- *Špatné vydojení některých čtvrtí nebo celého vemene = vysoké dodojky*
- *Hyperkeratózy*
- *Záněty*



Mastitidy z pohledu chovatele

Faktory důležité pro vznik mastitid a hyperkeratóz

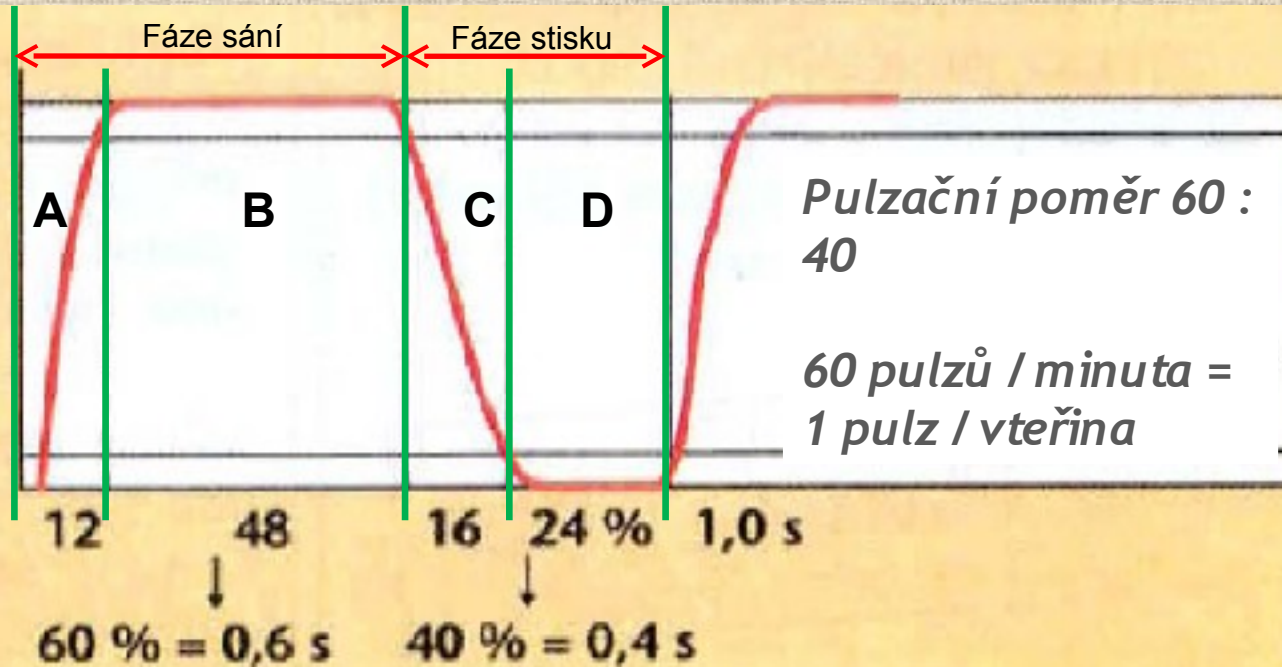
DOJÍCÍ TECHNIKA - DOJÍRNA

- » Četnost dojení (3x denně)
- » Pulzace
- » Výše a stabilita vakua
- » Délka mechanického zatížení
- » Výše dodojků



Mastitidy z pohledu chovatele

Pulzace



A = Fáze narůstajícího podtlaku - otevření návleček

B = Fáze podtlaku (návlečky otevřeny, proudí mléko)

C = Fáze přísávání vzduchu do mezistěnné komory (uzavírání návleček)

D = Fáze tlaku (návlečky uzavřeny, mléko neproudí)

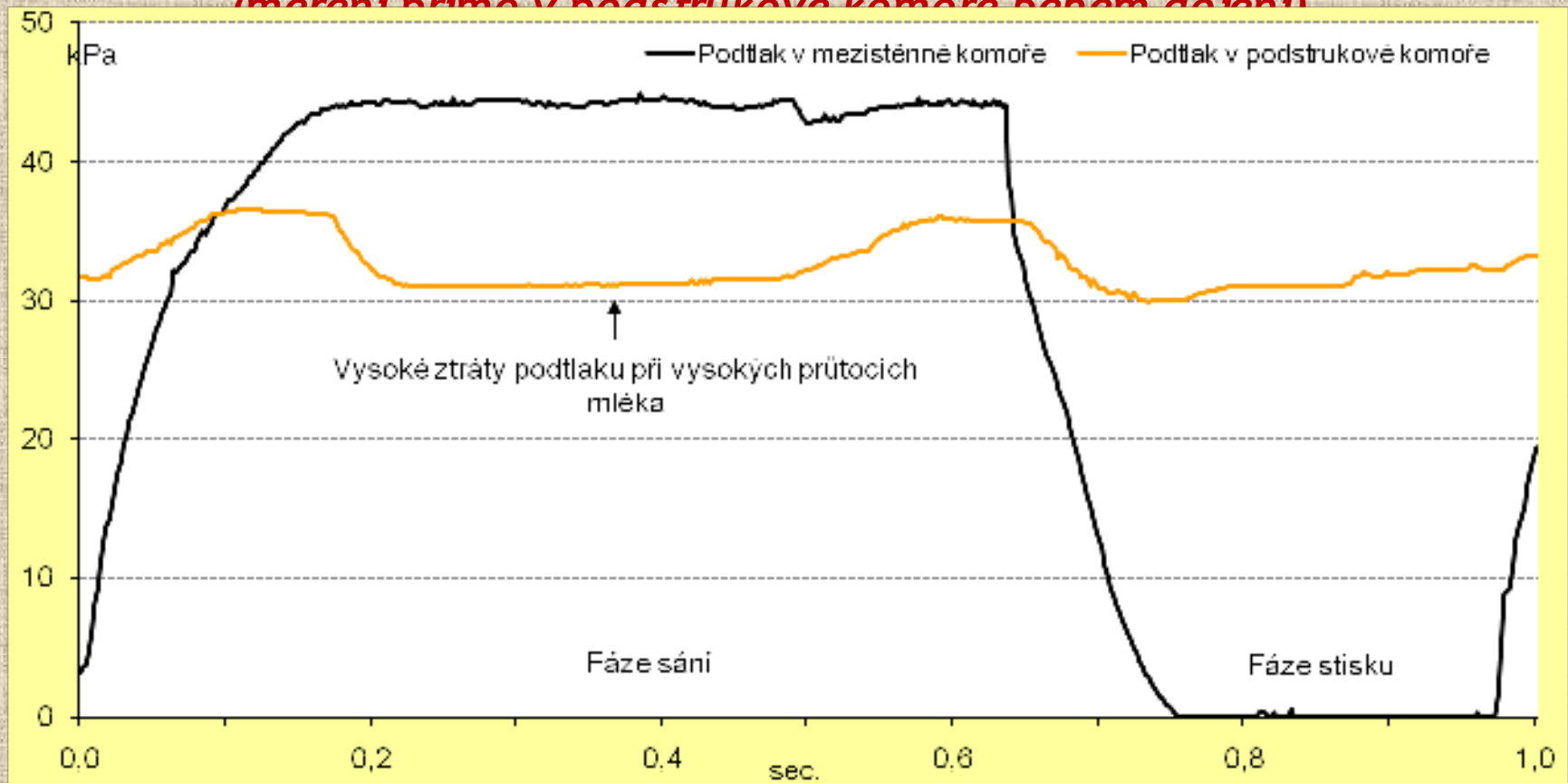
Mastitidy z pohledu

chovatele



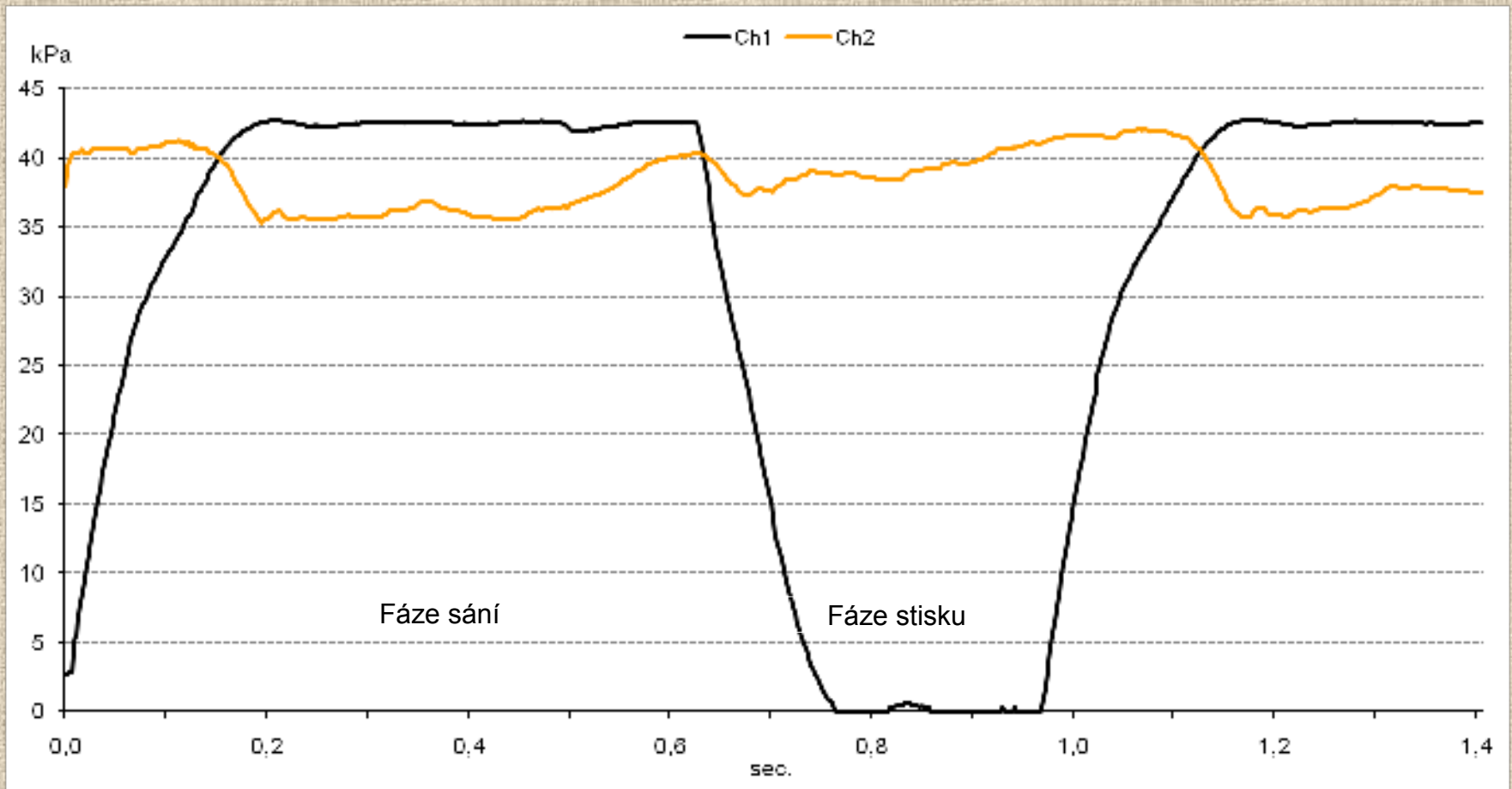
Podtlak v podstrukové komoře - vysoký průtok mléka
8 l/min

(měření přímo v podstrukové komoře během dojení)



Mastitidy z pohledu chovatele

Podtlak v podstrukové komoře - průtok mléka 4 l/min

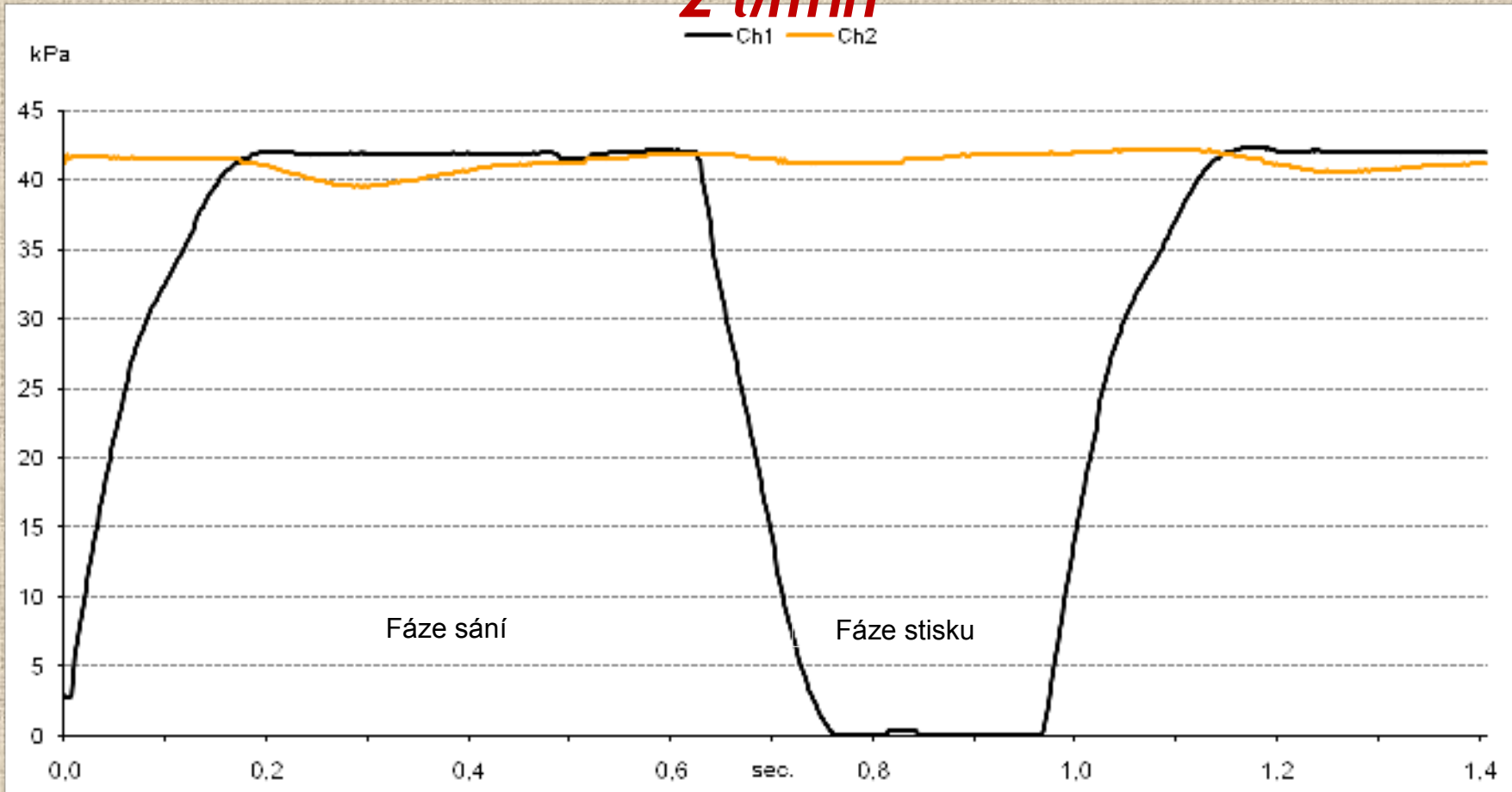


Mastitidy z pohledu

chovatele



*Podtlak v podstrukové komoře- nízký průtok
mléka
2 l/min*

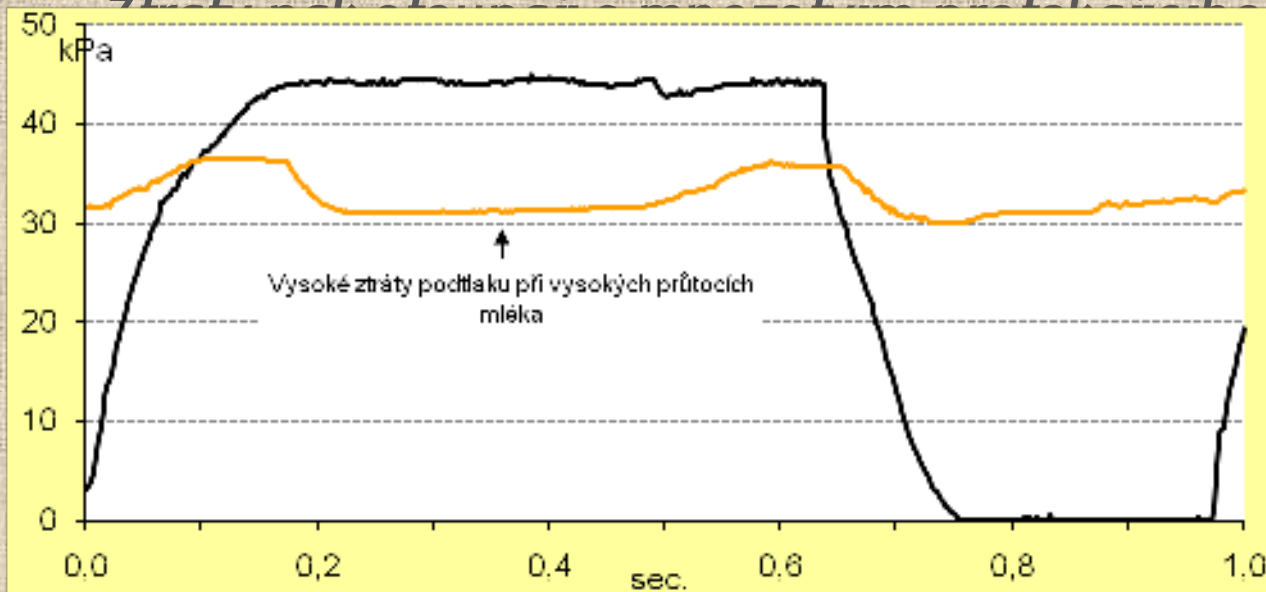


Mastitidy z pohledu chovatele

Možné příčiny ztrát podtlaku ve fázi sání

- Zúžená místa v mléčném vedení (měřič mléka, někdy airwash systém,...)
- Příliš dlouhé mléčné hadice - pytle na hadicích
- Příliš úzké hadice
- Příliš malý objem sběrače
- Ostré úhly v mléčném vedení

Ztrát podtlaku při vysokých rychlostech mléka



Mastitidy z pohledu chovatele

Možné příčiny ztrát podtlaku ve fázi sání



„Pytle“ – mléko musí téct ↓↑↓↑

Mastitidy z pohledu chovatele

Ztráty podtlaku ve fázi sání

-Tyto ztráty podtlaku nelze vyrovnat zvýšením podtlaku dojírny!!!

-Tím sice stoupne zpočátku proud mléka, ale:

-Návlečky šplhají předčasně po strucích nahoru

-Tím se zaškrtí báze struků a odtok mléka je omezený

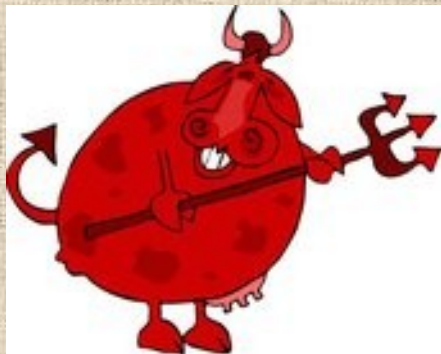
-Tím se prodlouží doba dojení

-tím se prodlouží doba mechanického působení na struky

-Navíc tento zvýšený podtlak působí na struky ve fázích stisku, kdy by se mělo naopak strukům ulevit

-Hyperkeratózy

-Zvýšená pravděpodobnost zánětů



Mastitidy z pohledu chovatele



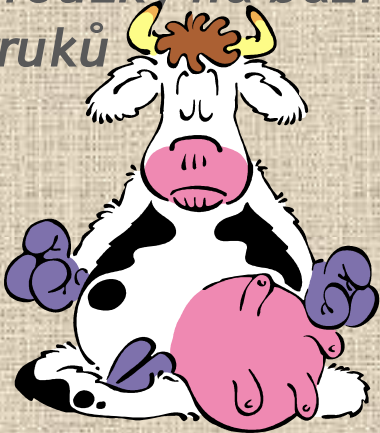
Možná řešení ztrát podtlaku

- *S tabilní podtlak v potrubí*
- *Dostatečný vnitřní průměr potrubí*
- *Ne příliš dlouhé mléčné hadice - žádné pytle na hadicích*
- *Dostatečné průměry hadic (16 mm, 10-12 mm)*
- *Pokud možno přímé vedení hadic bez zahnutí a ostrých úhlů*
- *Vhodné měřiče mléka - neomezující průtok mléka (zúžení...)*
- *Dostatečná kapacita sběračů (250 ml)*
- *vhodný způsob pulzace (synchronní) (je to jen jedno z řešení, nikoliv jediné)*

Vliv dojení s nepřerušovaným pod tlakem na struky

S truky ihned po sejmutí dojačky - stálý podtlak, 38 kPa

- Mokré struky
- zarudlé až fialové struky
- Kroužky na bázi struků



Mastitidy z pohledu chovatele



Shrnutí - Příčiny mechanického vzniku hyperkeratóz

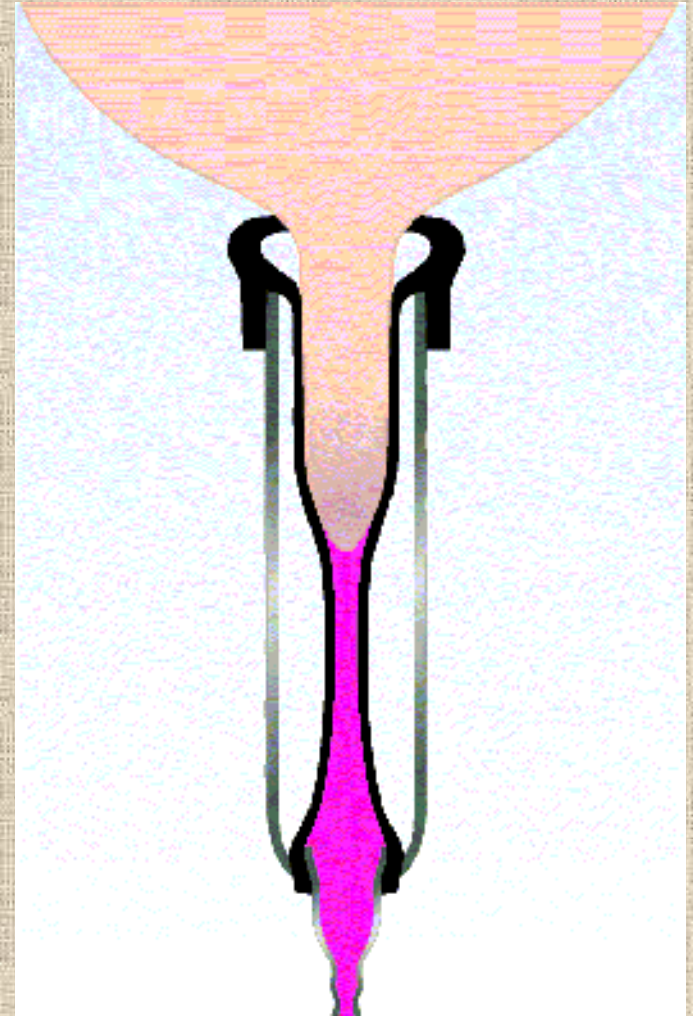
- Nedostatečná stimulace vemene před dojením = **dojení „na sucho“**
- Předojevání na konci dojení = **dojení „na sucho“** (ruční snímání nebo špatně nastavené automatické snímání)
- Nesprávné nastavení (nasazení) dojačky na vemeni (**překroucené struky**, zvýšený tah struků, delší dojení)
- Nesprávné držení (uchycení) mléčné hadice - **hadice táhne dojačku dolů a** zvyšuje se tak mechanická zátěž struků
- Nesprávně zvolená **velikost strukových návleček**
- Příliš dlouhé dojení (ztráty podtlaku ve fázi sání + všechny již dříve uvedené vlivy)**
- Příliš vysoké vakuum v dojícím systému při dojení (> 42 kPa)**

Mastitidy z pohledu chovatele

*Přednosti periodického
poklesu podstrukového
podtlaku = šetrné dojení*

FÁZE SÁNÍ

- Otevření svěrače
- Odsátí mléka do mléčného systému
- Natažení struku do délky (uvolnění mléčných cest)
- Nasátí krve a lymfy ve stěnách struků dolů (natékání)

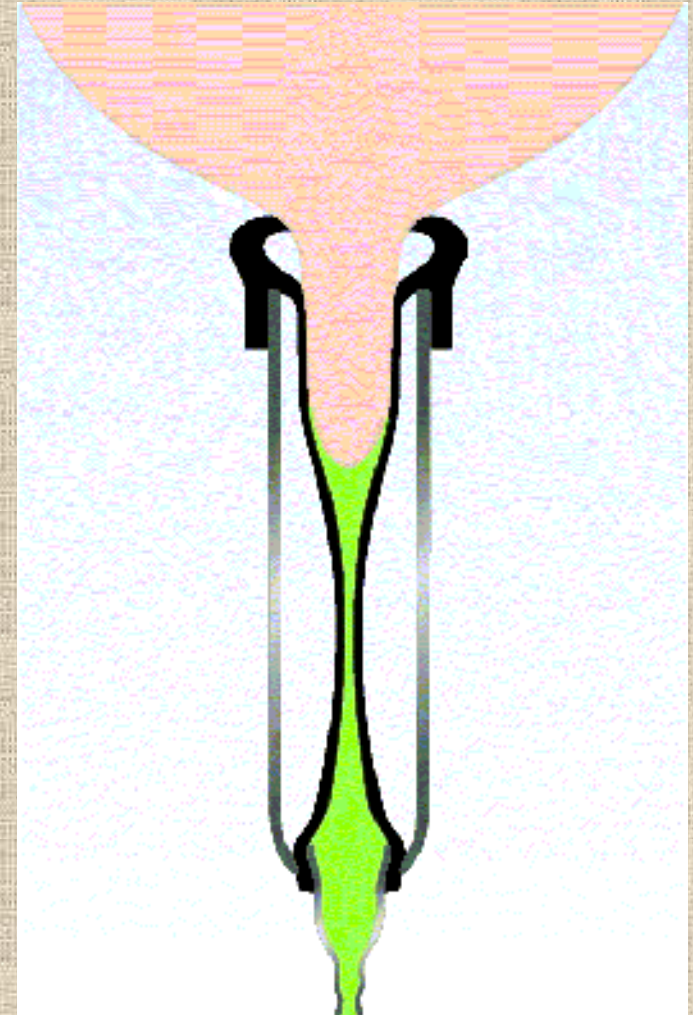


Mastitidy z pohledu chovatele

Přednosti periodického poklesu podstrukového podtlaku

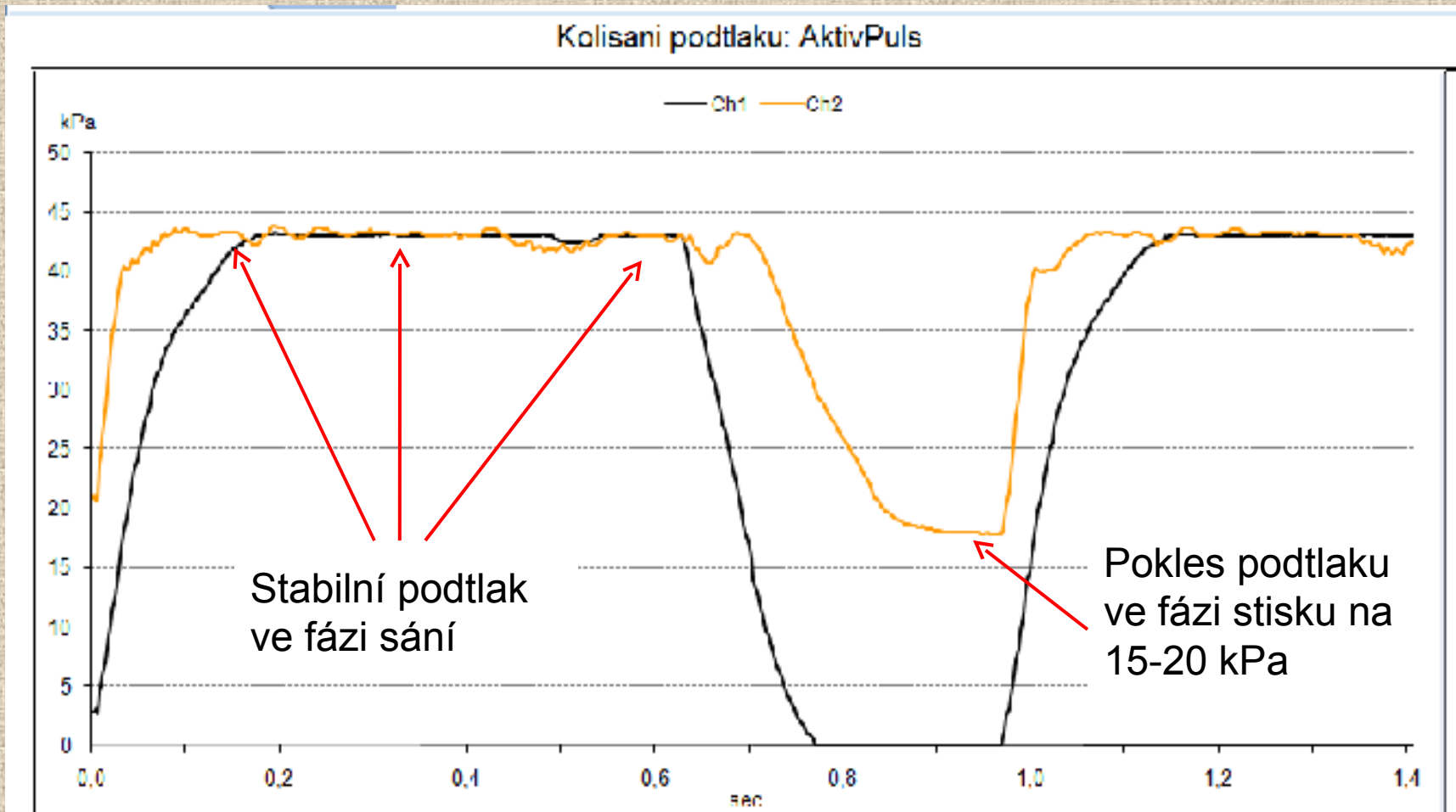
FÁZE STISKU

- S truky se periodicky zkracují do původní délky*
- Tělní tekutiny se mohou vrátit do oběhu*
- Tělní tekutiny jsou vytlačovány návlečkou aktivně zpět do oběhu*
- Jemná masáž s trucků (nikoliv bolestivé hmoždění)*
- S trucky jsou méně choulostivé na bolest*



Mastitidy z pohledu chovatele

Fyziologický průběh dojení - podstrukového vakua



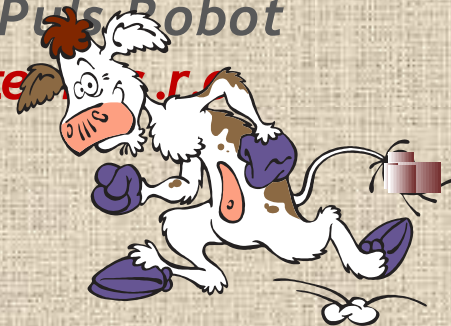


System
Happel®

... jednoduše lépe dojit

34 let společnosti System Happel GmbH

- » 1964 Pokusy Fritze Happela se sáním telat / 1. patent
- » 1976 Založení Firmy System Happel GmbH
- » 1977 Příchod pana Wenera Happela do společnosti (dnešní majitel)
- » 1984 Start pobočky Rakousko
- » 1994 Vyvinutí dodojovacího ramene Robotex
- » 2002 Uvedení první kruhové dojírny System Happel do provozu
- » 2006 AktivPuls dojící stroj byl na výstavě Eurotier oceněn „DLG stříbrnou medailí“
- » 2006 Založení společnosti Happel Suisse GmbH (Švýcarsko)
- » 2009 Ve Švýcarsku byl uveden do provozu první AktivPuls Robot
- » 2010 Zastoupení System Happel v ČR - Eurofarm systems s.r.o.



33 let společnosti System Happel GmbH

System Happel má registrováno více než 50 patentů

Všechna vylepšení jsou vždy zaměřena na přizpůsobení techniky zvířatům!



System
Happel®

 **Eurofarm**
systems

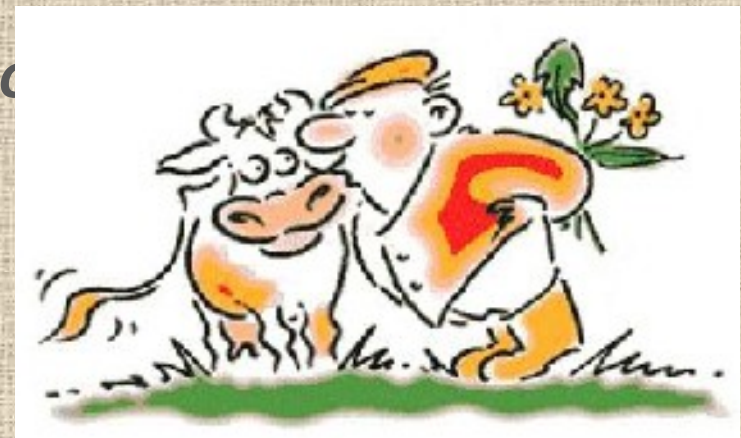
AktivPuls®



Dojící stroj AktivPuls®

Je speciálně vyvinutý pro:

- *maximální šetrnost vůči zvířatům*
- *maximální rychlost dojení*
- *maximální efektivitu a úsporu*



Dojící stroj AktivPuls®



Maximální šetrnost vůči zvířatům

- Efektivně snižuje podtlak působící na struk ve fázi stisku
- Zlepšuje významně celkové vydojení vemene
- Minimalizuje poškození struků a výskyt hyperkeratóz a zánětů
- Prokazatelně klidnější dojení prvotelek!

Dojící stroj AktivPuls®

Dojení s AktivPuls® vychází ze způsobu, jakým saje tele od matky



*Nic není ponecháno náhodě -
probíhají praktické testy*

Dojící stroj AktivPuls®



Maximální rychlost dojení

- *Ventilační kanálek ve směru toku mléka ve strukové návlečce odvádí optimálně mléko do sběrače*
- *Sběrač Bulli je konstruovaný pro zvládnutí i nejvyšších průtoků mléka u vysokoprodukčních dojnic*
- *Díky šetrnému dojení nejsou hroty struků zduřelé a mléko odtéká plynule - kratší doba dojení*

Dojící stroj AktivPuls®



Maximální efektivita a úspora

- *Rychlé dojení = úspora energie i pracovních sil*
- *Lepší vydojení vemene (nižší dodojky) = více mléka do mlékárny*
- *Redukce zánětů a snížení počtu somatických buněk = úspora Kč*

Vzpomeňte si na začátek přednášky, kolik stojí jeden

Dojící stroj AktivPuls®

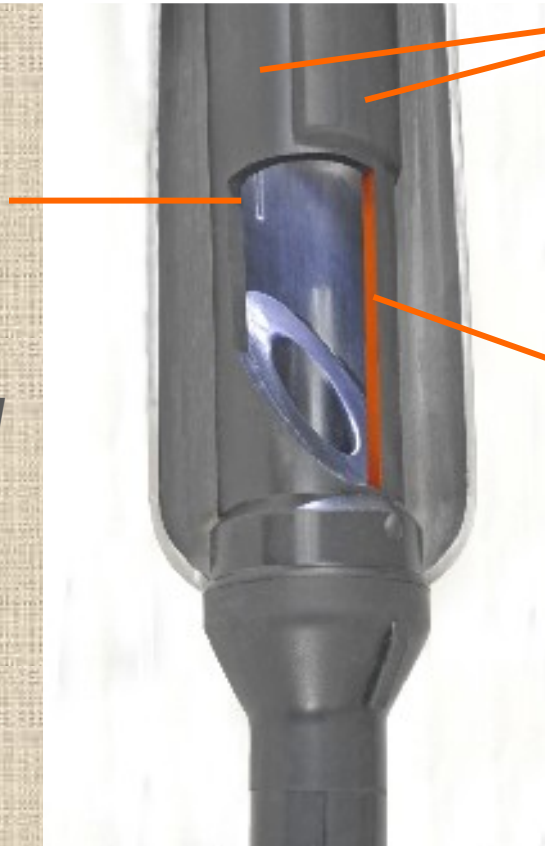
Průhledítka v krátké mléčné hadičce zajišťuje kontrolu průtoku mléka z jednotlivých čtvrtí.



Dojící stroj AktivPuls[®]

AktivPuls[®] S truková návlečka ve fázi sání

Ventilační kanálek s přívodem vzduchu pro optimální odvod mléka od struků



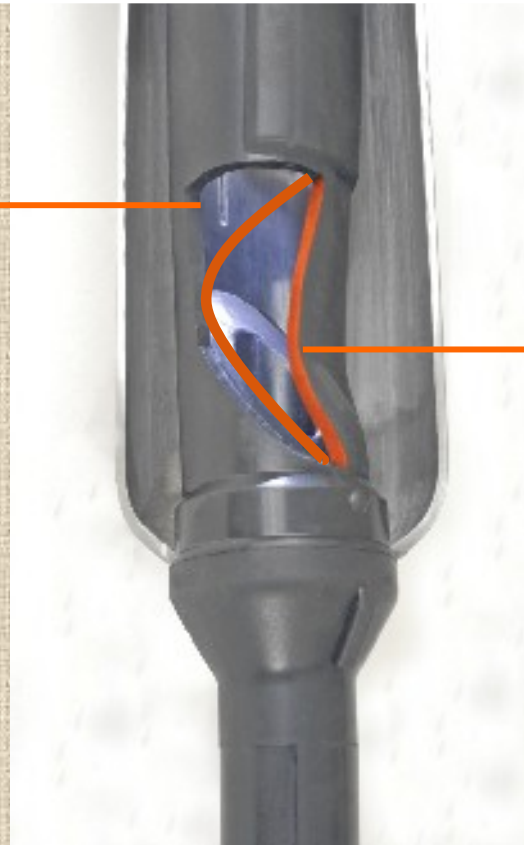
Stěny těla návlečky jsou vyladěny tak, aby masáž a šetrnost vůči strukům byla maximální možná.

Kompletně otevřená

Dojící stroj AktivPuls[®]

AktivPuls[®] s truková návlečka ve fázi s tisku

*Přívod
vzduchu pro
pokles vakua
v
podstrukové
komoře*

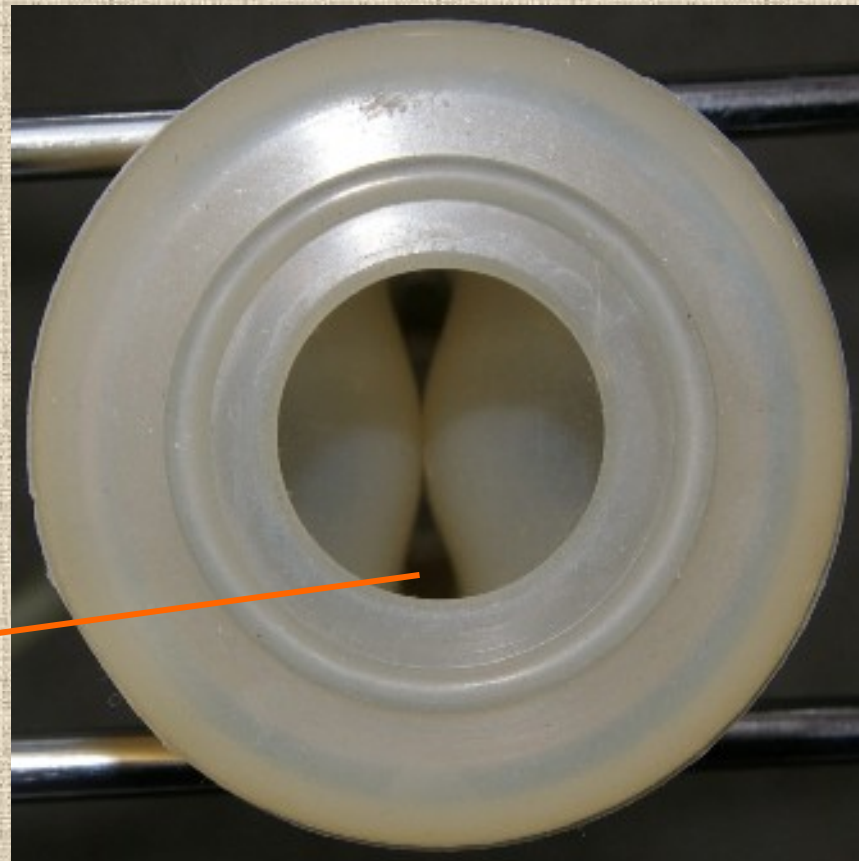


*Účinná masáž a
uzavření přívodu
podtlaku díky
uzavření
výpustního
otvoru návlečky*

Dojící stroj AktivPuls®

Běžná struková návlečka ve fázi stisku

U běžných strukových návleček vždy působí podtlak na hrot struku i ve fázi stisku, kdy by mělo dojít k odlehčení.



Dojící stroj AktivPuls®

AktivPuls® hlavice s trukové návlečky s přisávací tryskou

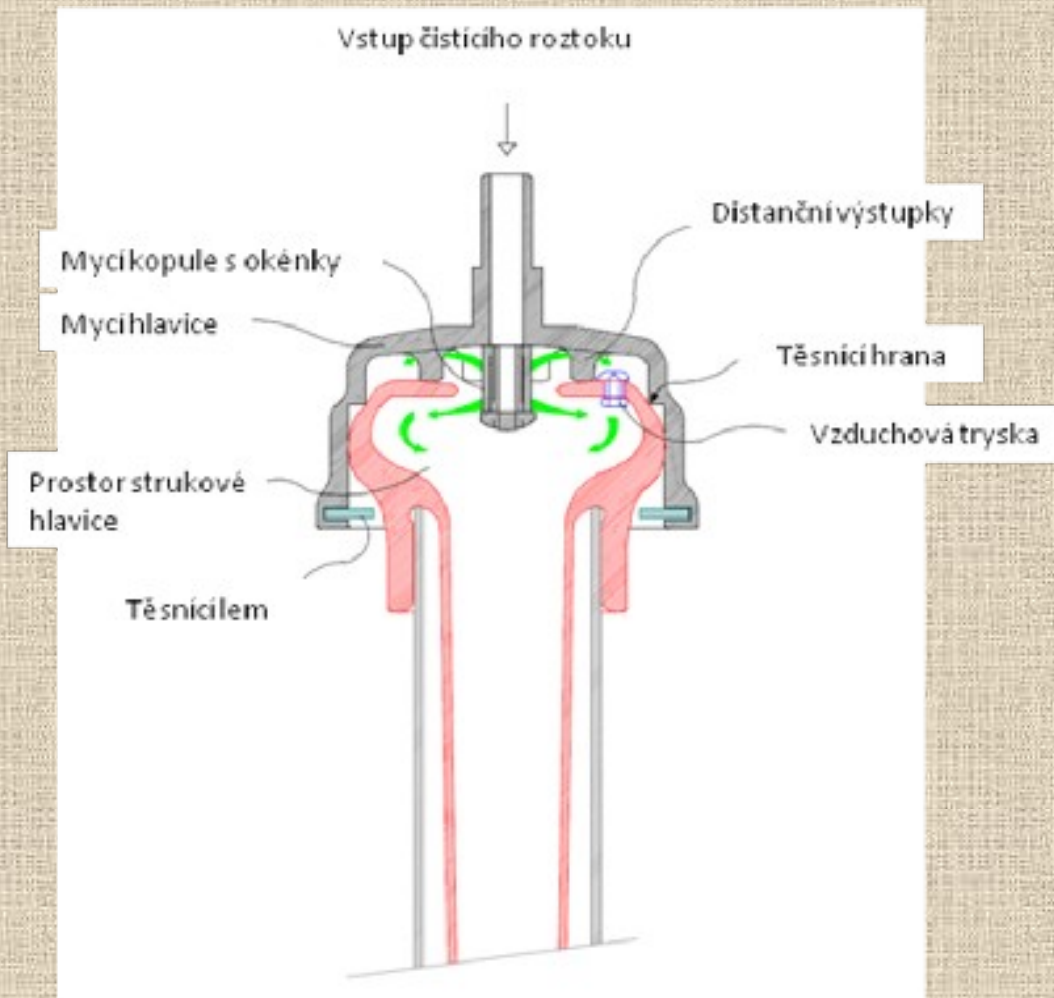
Okraje otvorů s trukových návleček jsou pro každou velikost specifické a uzpůsobené tak, aby byly pro jednotlivé typy sruků co nejšetrnější.



Hlavicová tryska

Ventilační kanálek

Mycí hlavice (adaptér) pro AktivPuls®



Sběrač Bulli®

Připraveno
pro různé
typy
uchycení

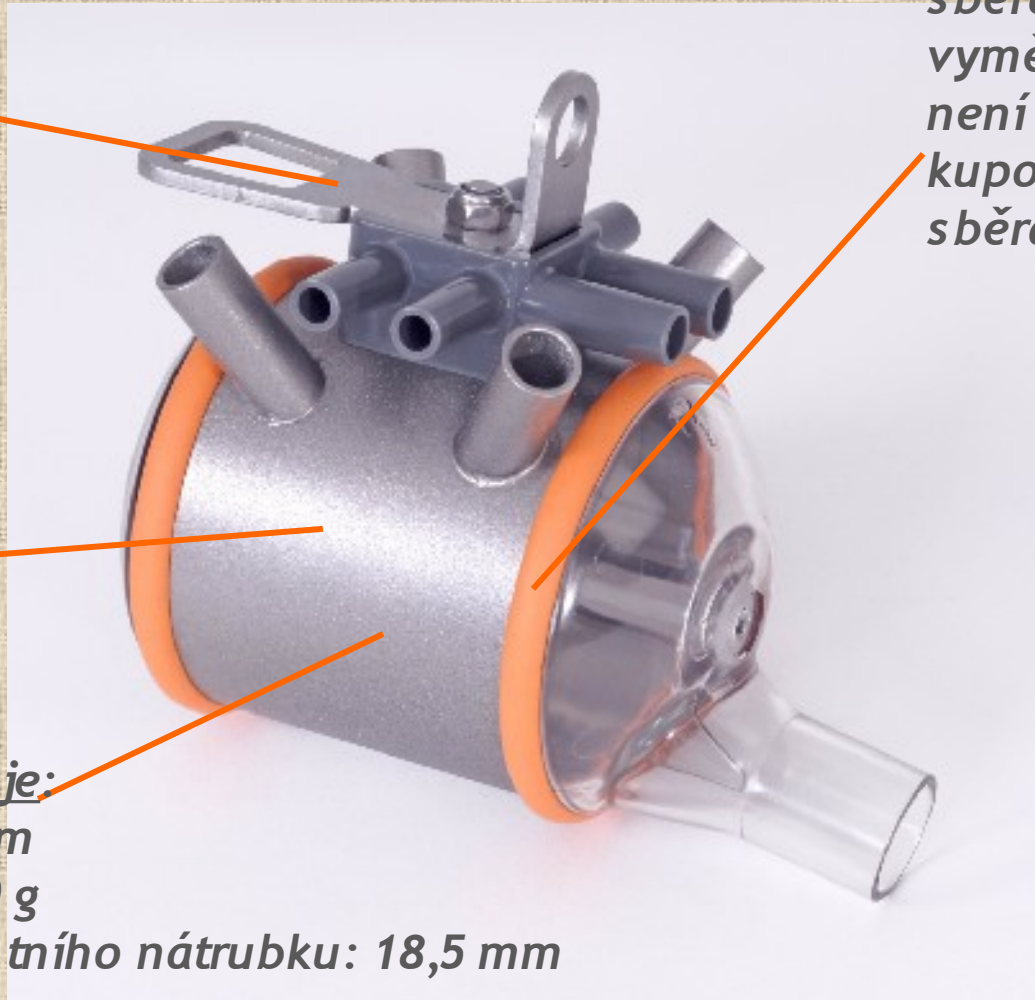
Nerezové
provedení

Technické údaje:

Obsah: 330 ccm

Hmotnost: 550 g

Světlost výpustního nátrubku: 18,5 mm



Všechny díly
sběrače jsou
vyměnitelné -
není potřeba
kupovat celý nový
sběrač

Sběrač Bulli®

*Rozšířený a vyspádovaný
výpustní otvor dimenzovaný
pro odvod vysokých průtoků
mléka*



*Centrální naváděcí
přepážka*



Sběrač Bulli[®]

Sběrač XY - průtok 2,5 l/min

- zcela naplněný
- Omezený odtok mléka
- Tekutina ve sběrači pění

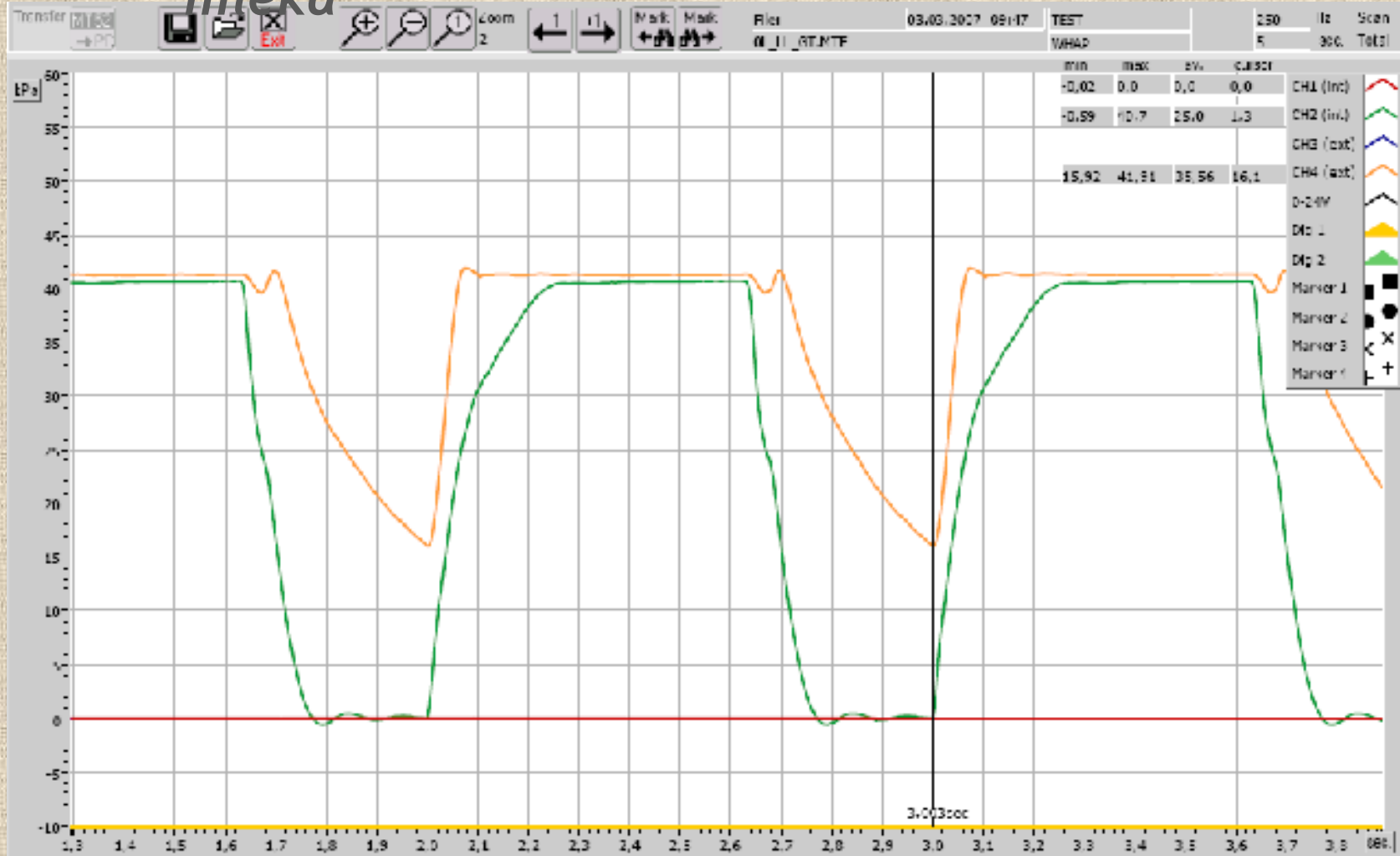


Sběrač Bulli[®] - průtok 9,5 l/min

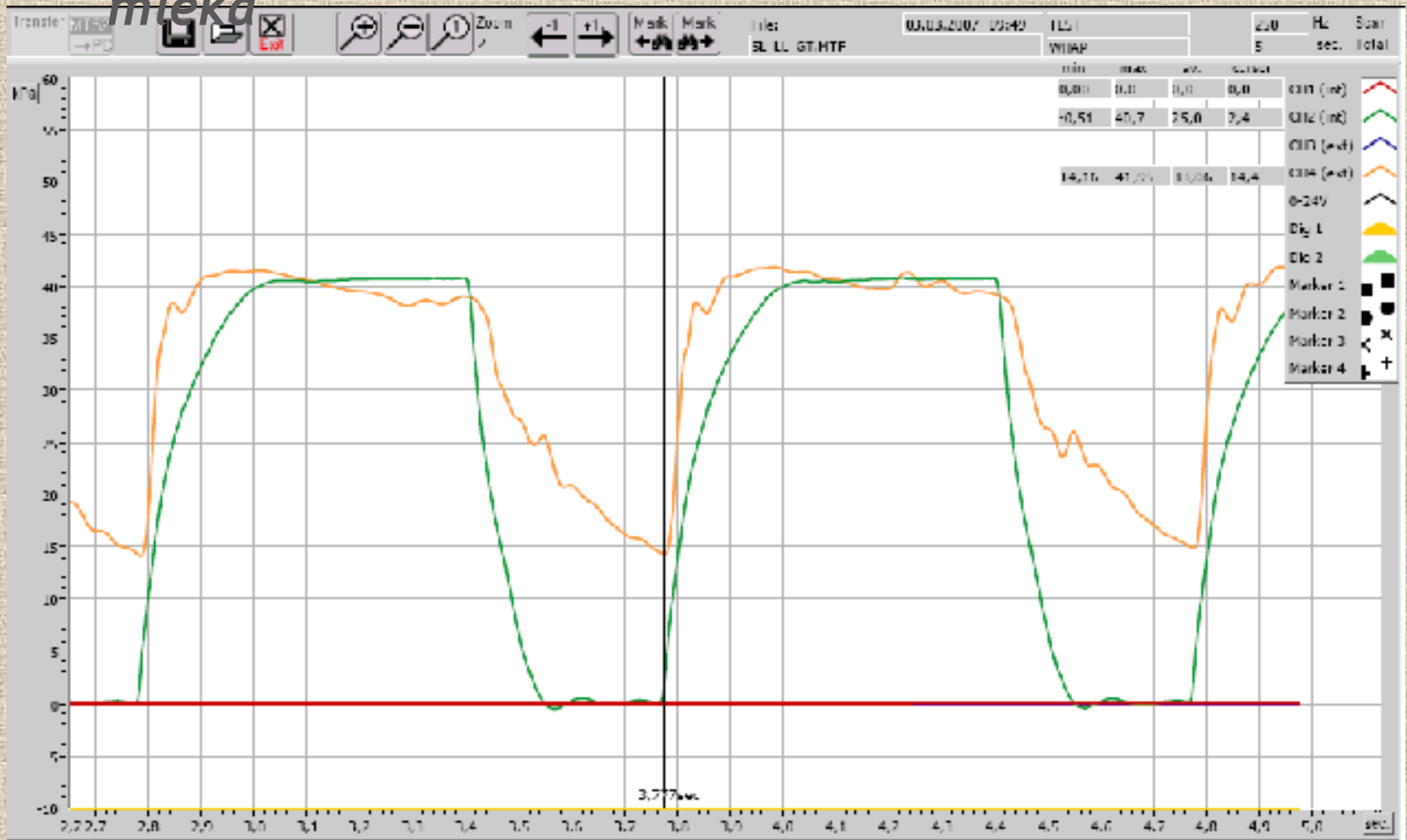
- tekutina sahá max. do 1/3 objemu sběrače
- Odtok není nijak omezen
- Žádné pění ani jiný nežádoucí efekt



Křivka podtlaku s AktivPuls® bez průtoku mléka



Křivka podtlaku s AktivPuls® při průtoku 5 l/min mléka



Zlepšení hodnot s trucků z pohledu hyperkeratóz díky dojícím jednotkám AktivPuls®

Doba testu = 127 dní

Počet zvířat = 137

Počet hodnocení = 5 x

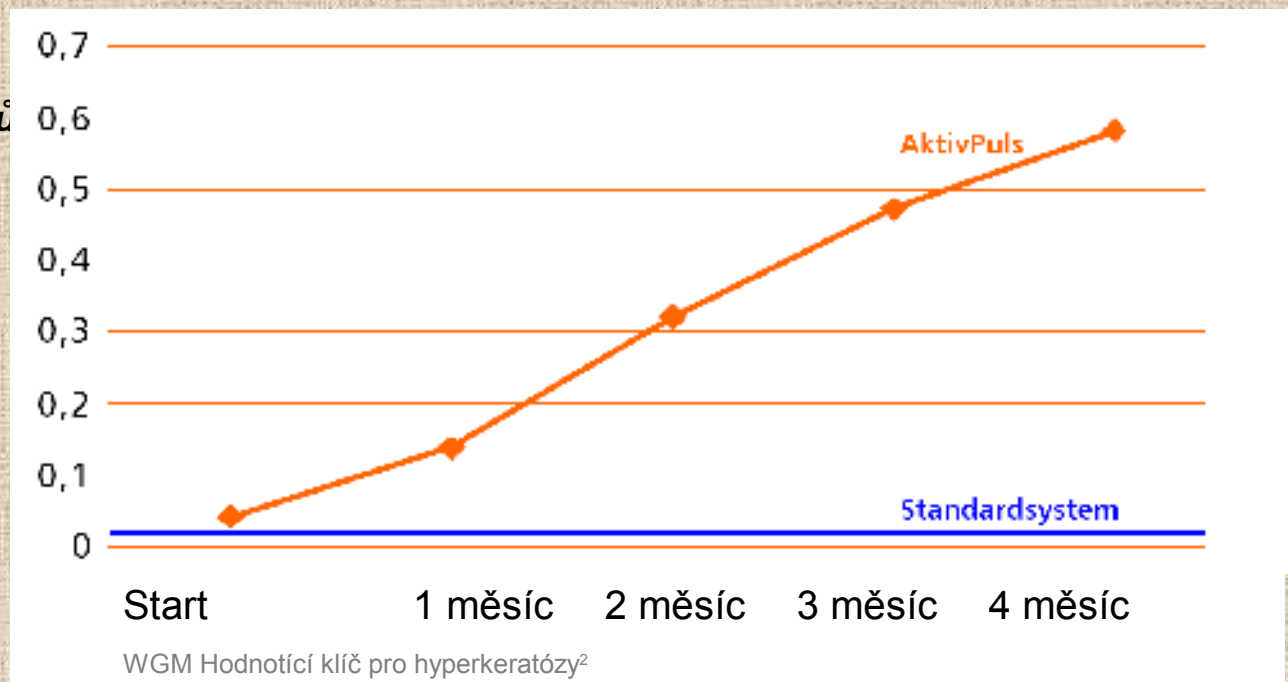
Bonitační vzorník WGM

*(Vědecká společnost poradců
v prvovýrobě mléka)*

Hodnoceno:

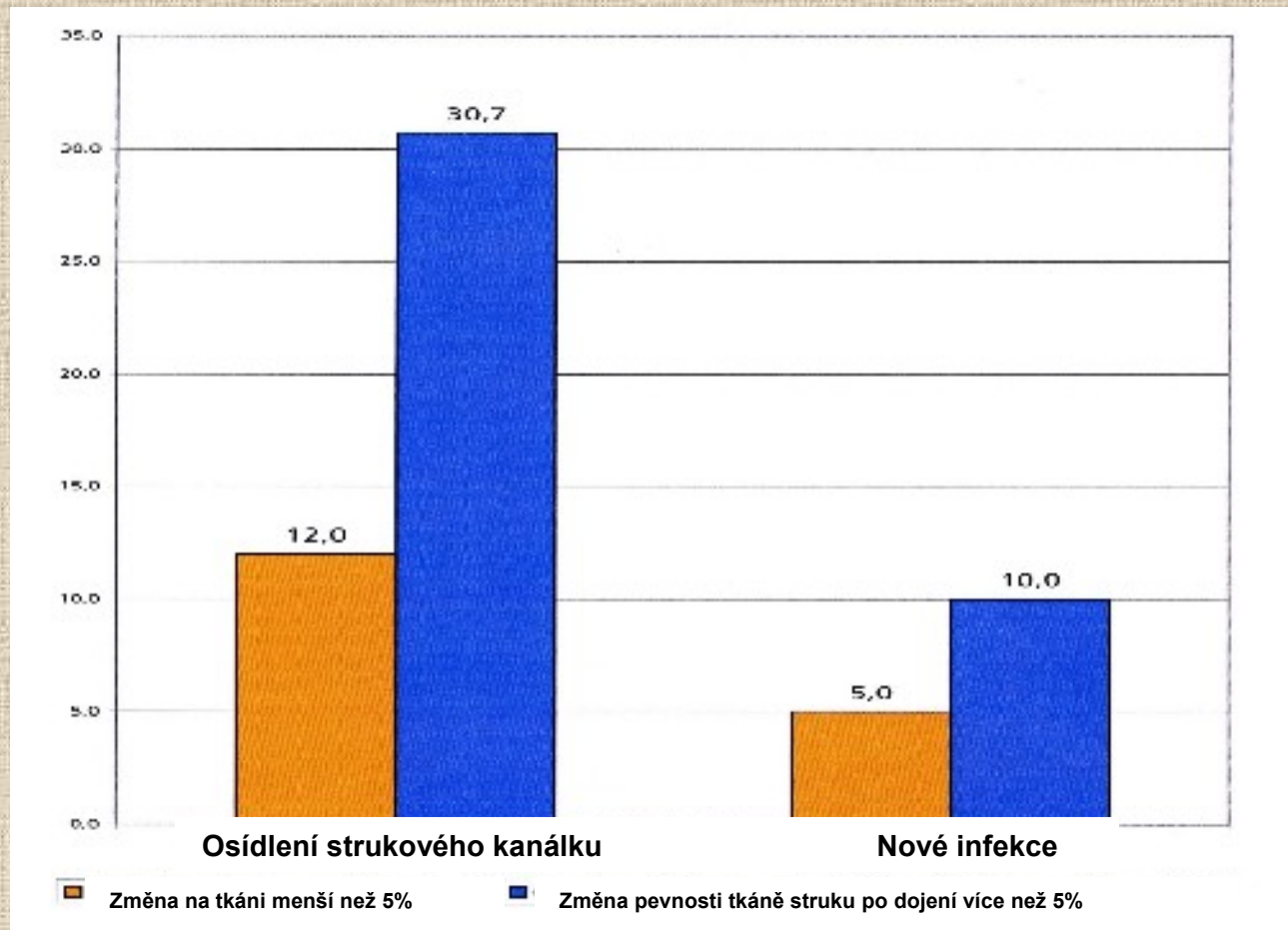
- *Pokožka trucků*
- *Barva trucků*
- *Tvorba kroužků (prstenců)*
- *Zatvrdliny*

4 - úroňová stupnice

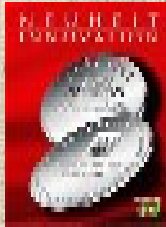


Osídlení a nové infekce bakteriemi E-Coli

Tento pokus ukázal, že při umělém infikování s trucků Coli-roztokem je u měkkých a zdravých trucků **o 50% méně nových infekcí** než u poškozených trucků **a o 60% nižší osídlení** truckového



Ocenění, která dojíací stroj AktivPuls získal



Odborní novináři ze 7 časopisů udělili sběrači Bulli® na základě nového designu pro šetrný transport mléka a vysoké minutové nádoje, ocenění novinka roku 2007 v dojíací technice



AktivPuls® byl oceněn na výstavě Eurotier 2006 stříbrnou medailí



System Happel, číslo 1 v dojíací technice - A, odborného časopisu „Topagrar 12/08“ - hod uživatelé

Čestné uznání na výstavě Animal Vetex 2010 za nominaci na cenu Grand Prix



Pokyny pro nasazení AktivPuls®

Výše vakua - dojírna: 40 kPa (38 - 44 kPa)

Výše vakua - vazná: 42 kPa (40 - 46 kPa)

Pulzace: 60 pulzů / minuta

Pulzační poměr: 60/40 nebo 65/35

D-fáze: 240 ms

Synchronní nebo asynchronní pulzace pro nízko položené mléčné potrubí

Přednostně synchronní pulzace pro vysoko položené mléčné potrubí

Mléčné hadice: 16 mm vnitřní průměr

Mycí hlavice: System Happel

Velikost s truckových návleček AktivPuls: 20, 22 nebo 24 mm

S truckové návlečky AktivPuls jsou dodávány pouze zároveň s

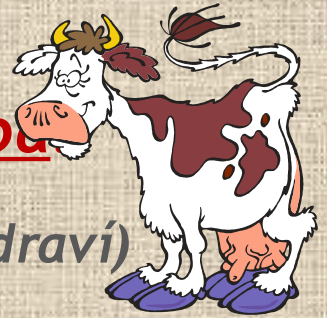
Poznátky z praxe - dojení s AktivPuls®

- Ca po dvou měsících od nasazení jsou **struky viditelně měkčí** a stávající **hyperkeratózy ustupují**.
- Zvířata, která se pomaleji dojila v závislosti na trvalém podtlaku (zduření struků) **se dojí rychleji**.
- Dochází ke **zlepšení dojitelnosti krav** a **lepšímu stupni vydojení**. Postupně může být po týdnu snižován provozní podtlak o 1-2 kPa (až na min. 38 kPa - podle dojírny) při stejné době dojení.
- Zlepší se **přirozená bariéra proti infekcím** - díky měkčím strukům a lepšímu uzavření
- Prokazatelně **klidnější dojení prvotelek** (dojení není tak nepříjemné)
- Klidnější dojení krav**, které byly neklidné v závislosti na nepříjemných pocitech při dojení.
- Postupné **snižování PSB** (jen v případě dodržení ostatních opatření vedoucích ke snížení)
- Výrazné **zlepšení zdravotního stavu** mléčné žlázy

Závěr

Pro dobrý zdravotní stav mléčné žlázy je potřeba

- **Stanovit si cíl**, jakého chceme dosáhnout (parametry zdraví)
- Udělat podrobnou a poctivou **analýzu zdravotního stavu** stáda
- Na základě této analýzy vypracovat **plán ozdravení** a zlepšení zdravotního stavu
- **Provést** důsledně všechna **naplánovaná opatření**
- Když se stavlepší, neusnout na vavřínech a vše **dodržovat preventivně**
- **Dojící stroje AktivPuls** napomáhají aktivně a účinně zlepšit zdravotní stav, ovšem za předpokladu splnění ostatních bodů.



Do zdraví mléčné žlázy se vyplatí investovat, protože vždy prevence stojí méně peněz, než řešení již vzniklého

Mastitidy z pohledu chovatele

Cíle managementu zdravotního stavu vemene

Příklad zdravého stáda

Obsah somatických buněk z KU - **nutná podrobná
analýza:**

100.000 SB/ml

100.000 - 200.000 SB/ml

200.000 - 400.000 SB/ml

zvířat

➤ 400.000 SB/ml

2/3 = (66%) zvířat

1/4 = (25%) zvířat

1/12 = (8,3%)

0% ... max. 2%

} 91
% !!!

ne více jak 5% prvotetek se SB nad 100.000

Mastitidy z pohledu chovatele

Cíle managementu zdravotního stavu vemene

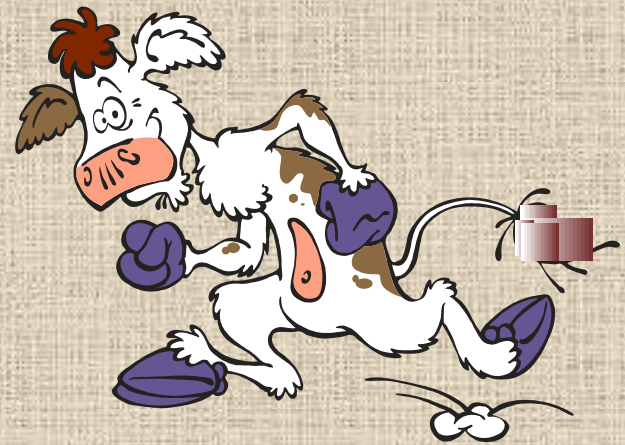
Příklad zdravého stáda *klinické mastitidy.*

- < 1% z prvotek/měsíc
- < 2% z dojcích krav/měsíc
- < 2,5% vztaženo na případy

podíl nových infekcí < 5%
(* SB v KU poprvé > 250.000 SB/ml a přitom zdvojnásobení
oproti hodnotě z minulého měsíce)

stupeň samo-vyléčení v období zaprahlosti > 75%

brakace z důvodů mastitidy < 5%



*Děkujeme za pozornost a těšíme se u Vás v
chovu nashledanou!*

