

## Dr. Kovács Péter

*mesteroktató*

*Állatorvostudományi Egyetem, Budapest*

---



### Tanulmányok:

Dr. Kovács Péter állatorvos-doktori diplomáját 2007-ben szerezte a Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Karán.

### Munkahelyek, beosztások

- Hatósági állatorvosi tevékenység (Eger)
- 2008. május 1-től: a Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar Állathigiéniai, Állomány-egészségtani és Állatorvosi Etológiai Tanszékén.
- 2014 óta egyetemi tanársegéd, majd mesteroktató a Állatorvostudományi Egyetem
- Állathigiéniai, Állomány-egészségtani Tanszék és Mobilklinikán

Aktívan részt vesz az állathigiénia tantárgy elméleti és gyakorlati oktatásában magyar és angol nyelven. Szakmai területe a **tejhasznú szarvasmarha állományok tőgyegészségügyi gondozása, helyszíni vizsgálatok és mintavételek segítségével.**

**Vezeti a tanszék mikrobiológiai laboratóriumát, ahol főként tőgyegészségügyi vizsgálatokhoz kapcsolódó minták feldolgozása történik.** Kutatási területe a tőgygyulladás megelőzésének és gyógyításának elősegítése, különös tekintettel a **Staphylococcus aureus** és **Prototheca zopfii** alga okozta állományegészségügyi problémák megoldására.



**Állatorvostudományi  
Egyetem**



## **A tőgybimbók elő- és utófertőtlenítésének helyes gyakorlata**

Dr. Kovács Péter  
mesteroktató

Állatorvostudományi Egyetem  
Állathigiéniai, Állomány-egészségtani Tanszék és Mobilklinika  
[peter.kovacs.dvm@gmail.com](mailto:peter.kovacs.dvm@gmail.com)  
[kovacs.peter@univet.hu](mailto:kovacs.peter@univet.hu)

# A tőgybimbó fertőtlenítésének bevezetése

- 5-point plan for mastitis control – 1969  
Neave et al., 1969. J Dairy Sci 52:696-707
- Eredetileg a fertőző tőgyathogének elleni védekezés
  - Fejőgép rendszeres karbantartása
  - Fejés utáni tőgyfertőtlenítés
  - Szárazra állítási terápia
  - Klinikai tőgygyulladás rögzítése, kezelése
  - Krónikus tőgygyulladásban szenvedő állatok selejtezése

**How you and your vet can help fight Mastitis**

**1. MILK MACHINE TEST**  
You use your milking machine 720 times a year. How often do you have it serviced?  
To operate efficiently the milking machine must be tested and tested not right at least once a year.  
The MMS can do this. The cost, £4.75. For details, contact the nearest MMS regional office.

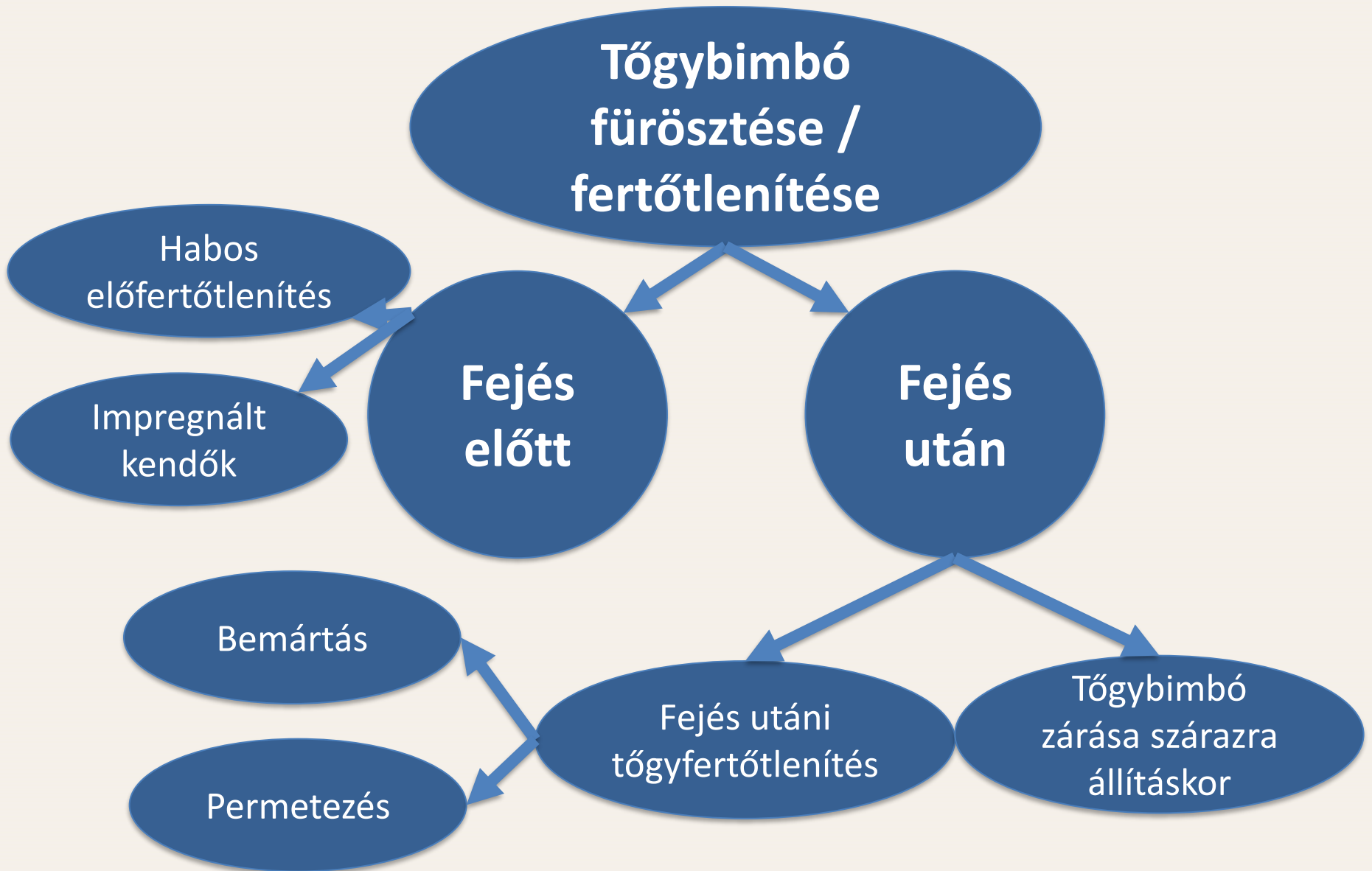
**2. TEAT DIPPING**  
Dip teats immediately after milking using one of the recommended disinfectant solutions. This helps prevent new infections.  
Remember this is only one part of the general hygiene at milking time.

**3. DRY COW THERAPY**  
Treat every cow with a tube of long acting antibiotic in each quarter immediately after the last milking before the dry period.  
Consult your vet for the best antibiotic to use.  
If the dry period is shorter than six weeks make sure you discard the milk for at least the legal minimum of four days after calving.

**4. TREATMENT OF CLINICAL CASES**  
Consult your vet about the best antibiotic to use on your farm.  
Treat immediately any signs or other symptoms of mastitis you see and give the full course of treatment your vet recommends.

**5. CULL CHRONIC CASES**  
Any cow which has several attacks of clinical mastitis in a lactation is a constant source of danger to the rest of the herd.  
Keep a record of treatment and cull the cows which don't respond or which have repeated cases in one lactation.

Printed by Papers and Publications (Printed) Ltd., (T. O.), Swan Close, Sandray, Dorchester, Wilts.





## Bimbófürösztés szerepe

- Fejés előtti tőgyfertőtlenítés
  - Tőgybimbó bőrén lévő kórokozók elpusztítása – fejés előtt
  - Környezeti patogén elleni védekezés
  - Tőgygyulladások számának csökkentése (kivéve ha nem)
  - Bimbó bőrén lévő szennyeződések fellazítása
  - Tejminőség javítása (SCC, TBC)
  - Legalább 20-30 másodperc behatási idő



## Bimbófürösztés szerepe

- Fejés utáni tőgyfertőtlenítés
  - Tőgybimbó bőrén lévő kórokozók elpusztítása – fejőházban
  - Elsősorban fertőző pathogén elleni védekezés
  - Másodsorban környezeti pathogének elleni védekezés
  - Bimbó bőrének ápolása
  - Tőgygyulladások számának csökkentése
  - Tejminőség javítása (SCC)



## Alapvető szabályok

2013-ban végzett felmérés során szerzett tapasztalatok:

- Egy éve lejárt szavatosságú bimbófürösztő
- Utófürösztő előfürösztőként használva
- 1:1 hígítás helyet 1:16(!)
- Bekeverés szemre, 2 db 20 l-es kannából a pohárba kézzel öntve
- Hígítás előre bekeverve egy hónapra
- Kétféle készítmény használatban
  - Hígítandót töményen
  - Töményt 1:1 arányban vízzel hígítva
- Csak román/francia/spanyol nyelvű leírás
- 2 óra Google után -> a készítmény nem létezik
- Terméket bizonyítványok híján már kivonta a forgalmazó



# Alapvető szabályok

## 1. Csak engedélyezett készítmények használata javasolt

- <https://atiportal.nebih.gov.hu/forgallategbiocidok.html>
- Nem engedélyezett készítmények használata:
  - Hatástalan lehet
  - Maradványanyagok juthatnak a tejbe
  - Humán/állategészségügyi kockázatok
  - Potenciálisan környezetszennyező



## Alapvető szabályok

### 2. Célszerű rendszeresen friss oldatot készíteni

- Hetente 2x-3x vagy a készítmény leírása szerint
- Tárolás, bekeverés elmosott, tiszta konténerbe





## Alapvető szabályok

### 2. Célszerű rendszeresen friss oldatot készíteni

- Hetente 2x-3x vagy a készítmény leírása szerint
- Tárolás, bekeverés elmosott, tiszta konténerbe
- Tárolás megfelelő módon, hűvös, száraz helyen,

40°C alatt (vagy leírás szerint), fagymentes helyen, fénytől védetten

Nagy kapacitású tartályok elhelyezése



# Alapvető szabályok

## 3. Megfelelő vízminőség

- pH
- Vízkeménység
- Szerves szennyező anyagok jelenléte
- Pseudomonas fertőzöttség
- Víz klórtartalma
- Vas- és mangántartalom



## Alapvető szabályok

### 4. Bekeverés a használati útmutató szerint

- Dolgozók megfelelő tájékoztatása
- Írásban is célszerű kirakni a falra / tartályra a bekeverés helyén
- Készítmény cseréje esetén frissíteni az utasításokat

### 5. Teljes bimbó bemártása / permetezése

### 6. Fedést rendszeresen ellenőrizni kell

- ADF / AMS





# Hatóanyagok

- Melyik a legjobb bimbófürösztő szer?



## Hatóanyagok

- Melyik a legjobb bimbófürösztő szer?

Amelyik a kellő ideig a kellő mennyiségben  
van a tőgybimbón



## Hatóanyagok

- 1. felmérés (S.R. Fitzpatrick and D. Gleeson - How to choose the best teat disinfectant for your Herd - IRISH DAIRYING) – in vitro
  - *Staphylococcus aureus* ellen – Klór-dioxid
  - *Streptococcus uberis* ellen – Jódot és tejsavat tartalmazó készítmények
  - *Escherichia coli* ellen – Klórhexidin
  - Mindegyik kórokozót nézve – Klórhexidin vagy tejsav és klórhexidin
  - Legérzékenyebb: *Streptococcus uberis*
  - Legellenállóbb: *Escherichia coli*





## Hatóanyagok

- 2. felmérés (S.R. Fitzpatrick and D. Gleeson - Guidance on choosing an effective teat disinfectant product for your farm) – in vitro – 99
  - Nem feltétlen a jód alapú készítmények a leghatékonyabbak
  - Koncentráció növelése nem feltétlen növeli a hatékonyságot
  - Kivétel:
    - Jód – 0,5% vagy a fölött
    - Jód + tejsav – min 0,5% jód



## Hatóanyagok

<i>Streptococcus uberis</i>			
DeLaval Prima	Hydrogen peroxide,1.42%, lactic .35%, salicylic acid .17%	HP + LA + SA	42
Lactic Lather	1.6% Lactic acid & Hydrogen peroxide	HP + LA	28
Topsan SC Plus	Chlorine dioxide, DDAC 0.040%	CD	25
Kenomix	0.0157% Chlorine dioxide	CD	23
Maxadine C	0.5% Iodine	IO	23
Valiant	0.038% Sodium chlorite	Na-klorit	23
Arkshield	5% Lactic acid & 0.3% Chlorhexidine	LA + CH	22
Blue Barrier Spray	Lactic acid & 0.6% Chlorhexidine	LA + CH	22
Deosan Target	0.6% chlorhexidine	CH	22
Dual Dip Supreme	Lactic acid & 0.6% Chlorhexidine	LA + CH	22
Flexigard Spray	4% Lactic acid	LA	22
Gold Glycodip XL	0.5% Iodine & 1% Lactic acid	IO + LA	22
Kenolac	3.6% Lactic acid	LA	22
Kenopure	3.2% Lactic acid	LA	22
Lanodip 4 XL	0.5% Iodine & 0.5% Lactic acid	IO + LA	22
Nano Dual	1.93% Lactic acid & 0.2% Chlorhexidine	LA + CH	22
Protect Pre Post	3% Lactic acid & 0.25% Chlorhexidine	LA + CH	22
Silkdip	0.5% Iodine	IO	22



## Hatóanyagok

<b><i>Staphylococcus aureus</i></b>			
DeLaval Prima	Hydrogen peroxide,1.42%, lactic .35%, salicylic acid .17%	HP + LA + SA	43
Lactic Lather	1.6% Lactic acid & Hydrogen peroxide	HP + LA	25
Valiant	0.038% Sodium chlorite	Na-klorit	23
Blue Barrier Spray	Lactic acid & 0.6% Chlorhexidine	LA + CH	22
Deosan Target	0.6% chlorhexidine	CH	22
Dual Dip Supreme	Lactic acid & 0.6% Chlorhexidine	LA + CH	21
Kenomix SD	0.0157% Chlorine dioxide	CD	21
Topsan SC Plus	Chlorine dioxide, DDAC 0.040%	CD	21
Uddergold 0.32%	0.32% Acidified sodium chlorite	Na-klorit	20
Arkshield	5% Lactic acid & 0.3% Chlorhexidine	LA + CH	19
Bisept	0.05% Chlorine dioxide	CD	19
Flexigard Spray	4% Lactic acid	LA	19
Kenolac	3.6% Lactic acid	LA	19
Lactospray	2.4% Lactic acid	LA	19
Novodip	4.9% Lactic acid & 1.28% Chlorhexidine	LA + CH	19
Surespray	0.5% Chlorhexidine	CH	19
Synofilm	8% Lactic acid	LA	19



## Hatóanyagok

<i>Escherichia coli</i>			
DeLaval Prima	Hydrogen peroxide,1.42%, lactic .35%, salicylic acid .17%	HP + LA + SA	27
Valiant	0.038% Sodium chlorite	Na-klorit	22
Hexaklene R	0.5% Chlorhexidine	CH	21
Kenomix SD	0.0157% Chlorine dioxide	CD	21
Blue Barrier Spray	Lactic acid & 0.6% Chlorhexidine	LA + CH	20
Dual Dip Supreme	Lactic acid & 0.6% Chlorhexidine	LA + CH	19
Kenomix	0.0157% Chlorine dioxide	CD	19
Lactic Lather	1.6% Lactic acid & Hydrogen peroxide	HP + LA	19
Supergold	0.5% Chlorhexidine	CH	19
Deosan Summer Teat Care	0.425% Chlorhexidine	CH	18
Deosan Teatcare Plus	0.425% Chlorhexidine	CH	18
Flexigard Spray	4% Lactic acid	LA	18
Hexaguard	0.74% Chlorhexidine	CH	18
Surespray	0.5% Chlorhexidine	CH	18



## Hatóanyagok

- 3. felmérés (S.R. Fitzpatrick et al. - Are some teat disinfectant formulations more effective against specific bacteria isolated on teat skin than others? *Acta Vet Scand* (2019) 61:21) – bimbón - 10
  - ***Staphylococcusok és Streptococcusok ellen – 0.6% Diamin (90% és 94%↓)***
  - ***Escherichia coli ellen – 0,5% Jód (91%↓)***



# Hatóanyagok

- Egyéb kihívások
  - Szerves szennyező anyagok hatása
  - Bimbó állapota
    - Bőr kiszáradás
    - hiperkeratózis
  - Magas fertőtlenítő szer cc. a bimbó bőrének is megterhelő lehet
  - 5000 ppm jódtartalom felett nem tartalmaz elegendő emolliens (bőrpuhító) anyagot
  - Bimbó bőrével kíméletesebb: klórhexidin, tejsav



## Gyakori hibák

A legjobb készítmény sem ér semmit, ha rosszul van használva!



# Gyakori hibák

A bemártás módja



## Gyakori hibák





## Gyakori hibák

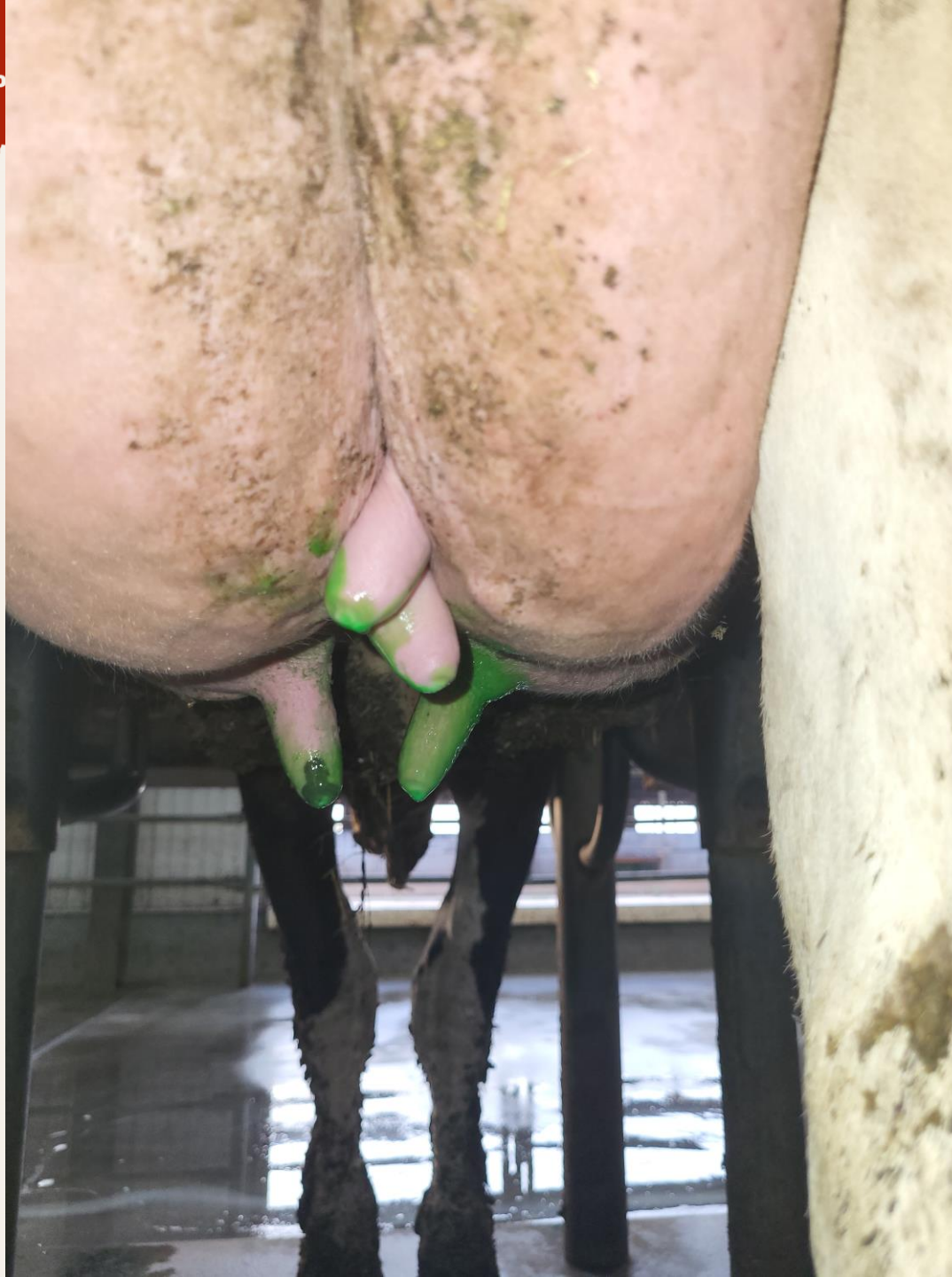














# Gyakori hibák

Víz

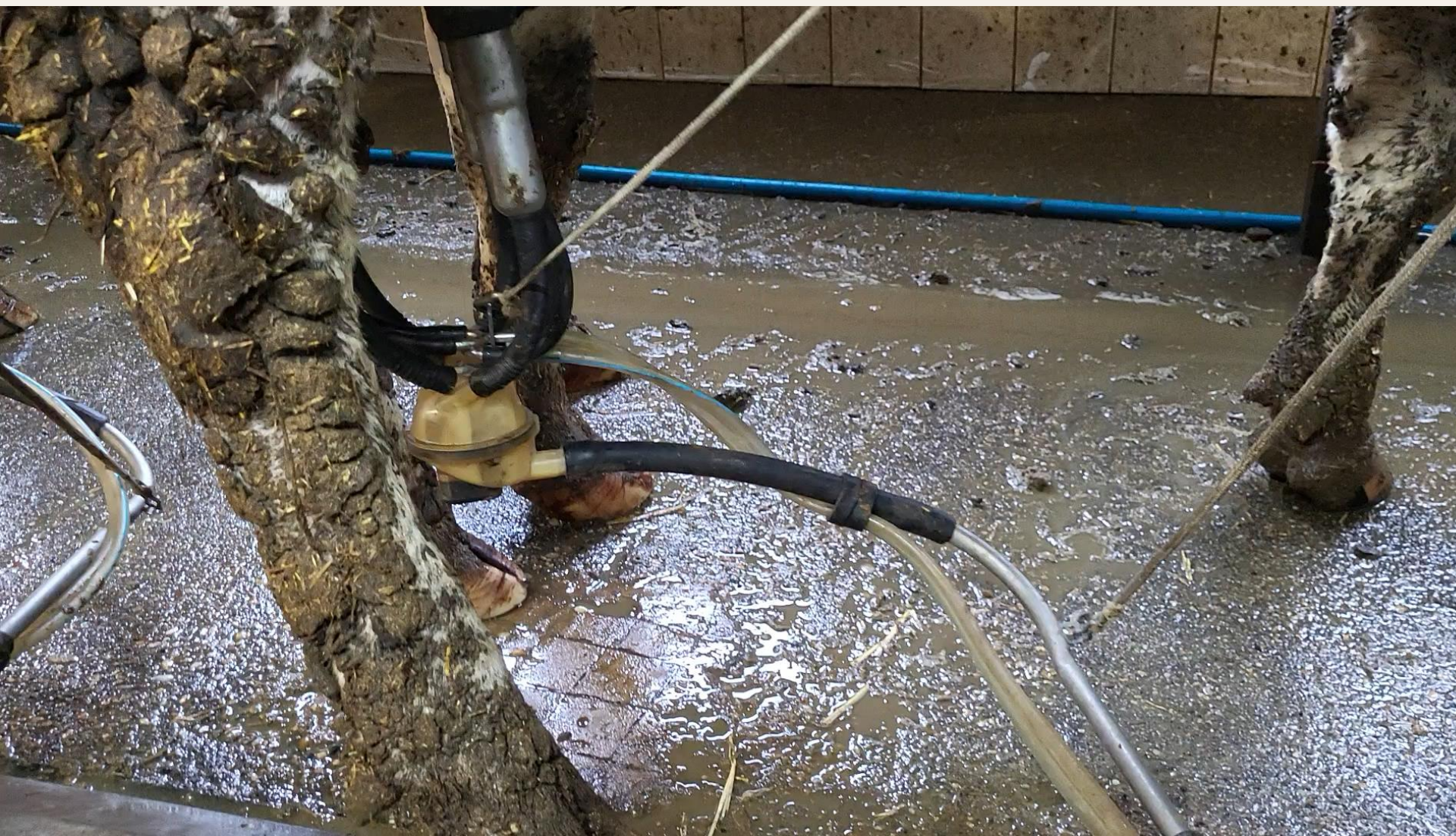


## Gyakori hibák

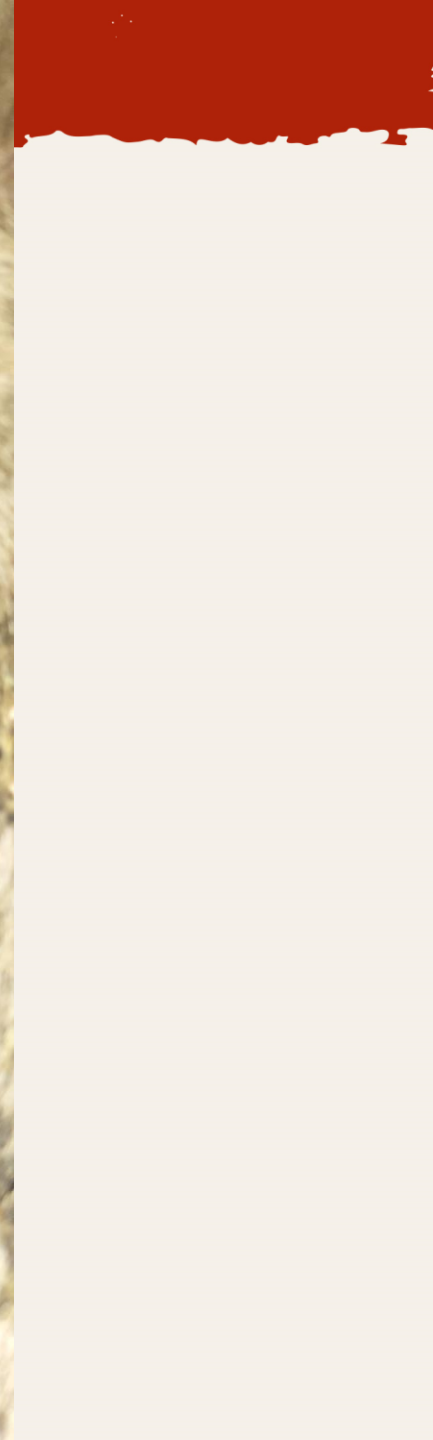
























## Gyakori hibák

Mi van a pohárban?





Al













# Gyakori hibák

Megfelelő pohár használata





# Gyakori hibák

## Hőmérséklet





Állatorvostudományi Egyetem





# Gyakori hibák

Idő



Köszönöm  
a  
figyelmet!