

# Procjena rizičnih faktora za nastanak mastitisa



Goran Bačić

Klinika za porodništvo i reprodukciju, Ambulantna klinika  
Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

# Poboljšanje kvalitete mlijeka kroz poboljšani management - prevenciju

- Ključne komponente
- Koncepti managementa
- Poznavanje bioloških faktora koji mogu poboljšati kvalitetu mlijeka

# Sistematski pristup procjeni rizika

- Bazira se na trenutnom zdravstvenom statusu vimena i standardnim procedurama
- Postavljenim ciljevima stada
- Motivaciji i predanosti vlasnika (farmera)

# Vodič za procjenu rizika

- Opća procjena rizika
- Procjena rizika po patogenima
- Procjena rizika za stada sa malom količinom somatskih stanica

# Opća procjena rizika

- Biosigurnost (biosecurity)
- Procedure prilikom mužnje
- Muzna oprema
- Protokoli za liječenje i izbjegavanje rezidua
- Vakcinacije
- Prehrana
- Okoliš i smještaj
- Sakupljanje podataka i evidencija
- Izlučivanje

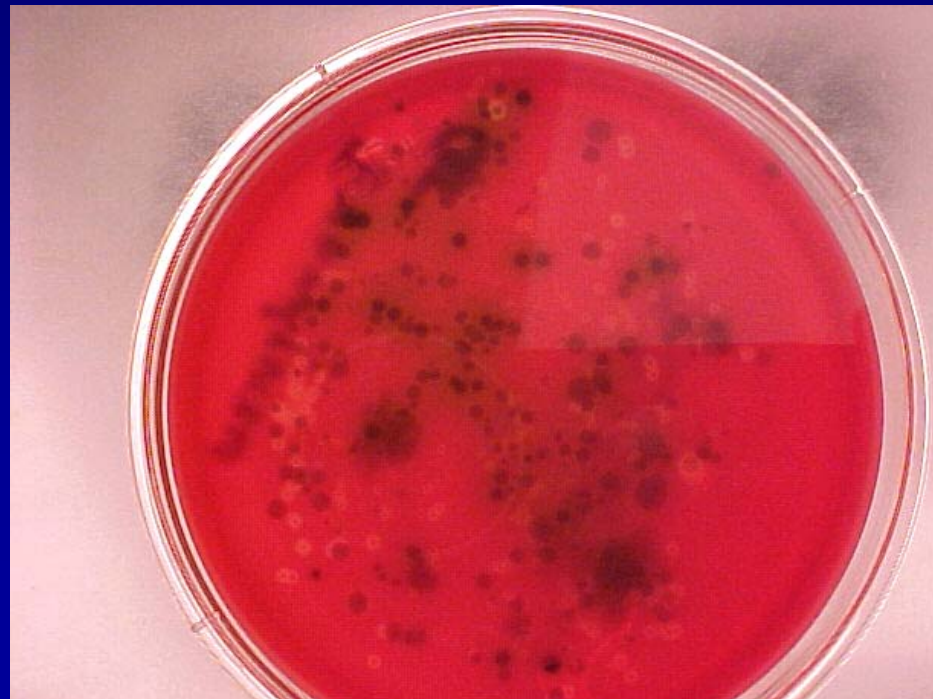
# Biosigurnost

Zarazni mastitisi

*Streptococcus agalactiae*

*Staphylococcus aureus*

*Mikoplazma bovis*





# Biosigurnost

Inficirane krave u stadu

Kupljene krave (junice)

Sajmovi i izložbe



# Pretrage

- Kultura mlijeka iz laktofriza
- Pojedinačne životinje
- Osjetljivost testova (sensitivity)
- Važno - kod multiplih kultura
- Ako imamo 3 uzastopne negativne pretrage (razmak 14 dana)
- 99.9% nema *S. agalactiae*
- 98.3% nema *S. aureus*
- 87.5% nema Mikoplazme



# Procedure prilikom mužnje

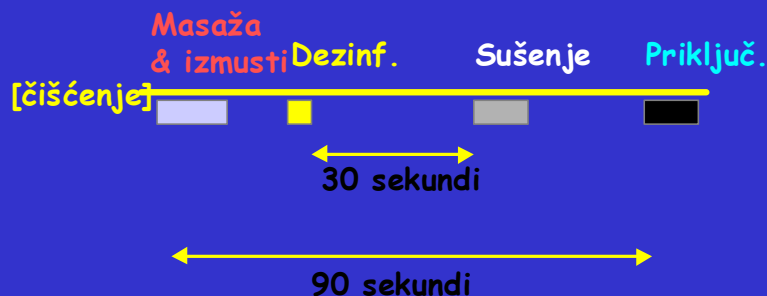
- Trebamo ih stalno pratiti
- Tretman krava



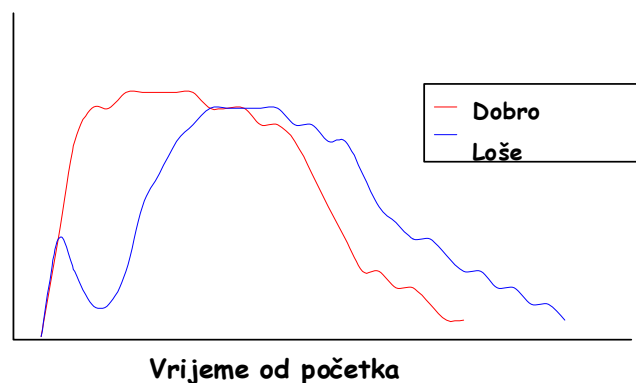
# Procedure prilikom mužnje

- Mjerenje vremena

## Vrijeme za pripremu vimena



## Puštanje mlijeka



Dobra priprema sisa:

1. Dobro puštanje = više mlij
2. Skraćuje vrijeme mužnje
3. Čuva krajeve sisa!

# Procedure prilikom mužnje

- Aplikacija dezinficijensa (pre i post dipping)

## Procedure prije mužnje

### Dezinfekcija



Prekriti barem

$\frac{3}{4}$  sise

Držati 20-30 sec



## Test papirom

Stražnja strana sise nije dezinficirana



Test za ispravnu tehniku dezinfekcije

# Procedure prilikom mužnje

- Konzistentnost između mužnji i osoba koje obavljaju mužnju



- Krave vole da im je dosadno tj. vole ponavljati iste stvari u isto vrijeme na istom mjestu na isti način

# Procedure prilikom mužnje

- Higijena muzne opreme

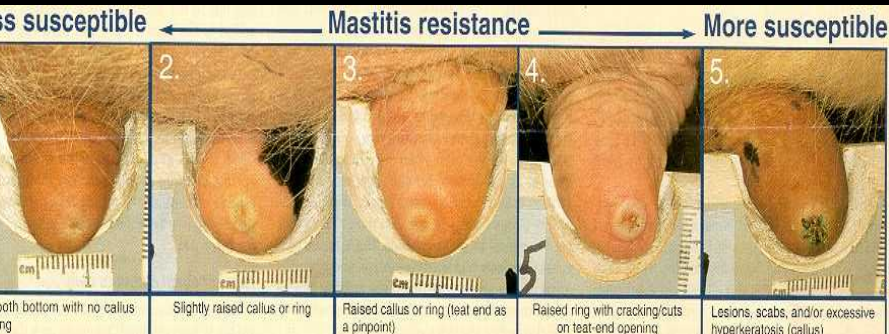




# Procjena sisa

- Stanje kože
- Lezije vrška sise

## LEZIJE VRHA SISA



## Problemi sa sisama



*Dobre sise*

*Dobre - loše*



*Loše sise*



# Muzna oprema

- Rutinsko održavanje
- Muzne čaške (800 mužnji)
- Ostali gumeni dijelovi
- Rutinska provjera i procjena prema uputstvima proizvođača

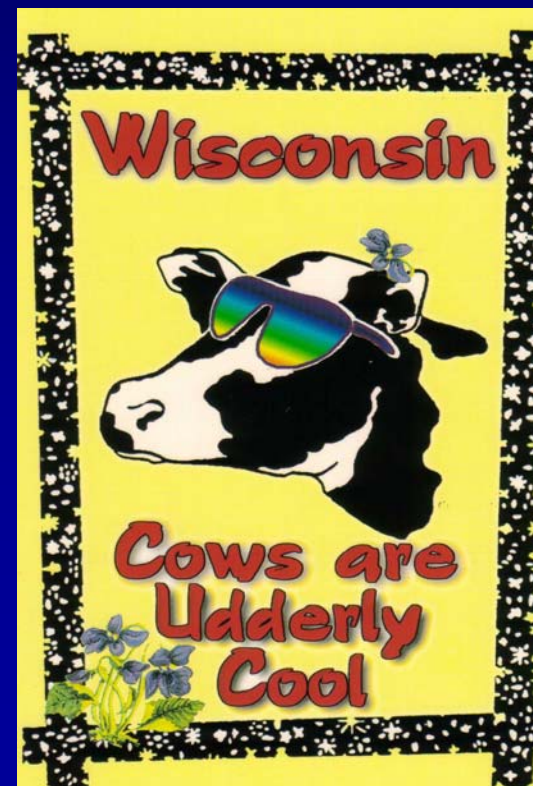


# Protokoli za liječenje

- Rijetke su farme koje ih imaju
- Još rjeđe su one koje ih imaju napisane
- Protokoli se trebaju usavršavati i ispravljati
- Efikasnost i nedostaci

# Izbjegavanje rezidua

- Poštovati naputke  
proizvođača
- Pisani materijali



# Vakcinacija

- Dokazano je da su farmški antigeni najefikasniji (ne i najjeftiniji)
- Gledati dugoročno

# Prehrana



Osigurati dovoljno energije

Vitamin E i Selen

Krave u laktaciji - 600 I.U.

Svježe zasušene krave - 1000 I.U.

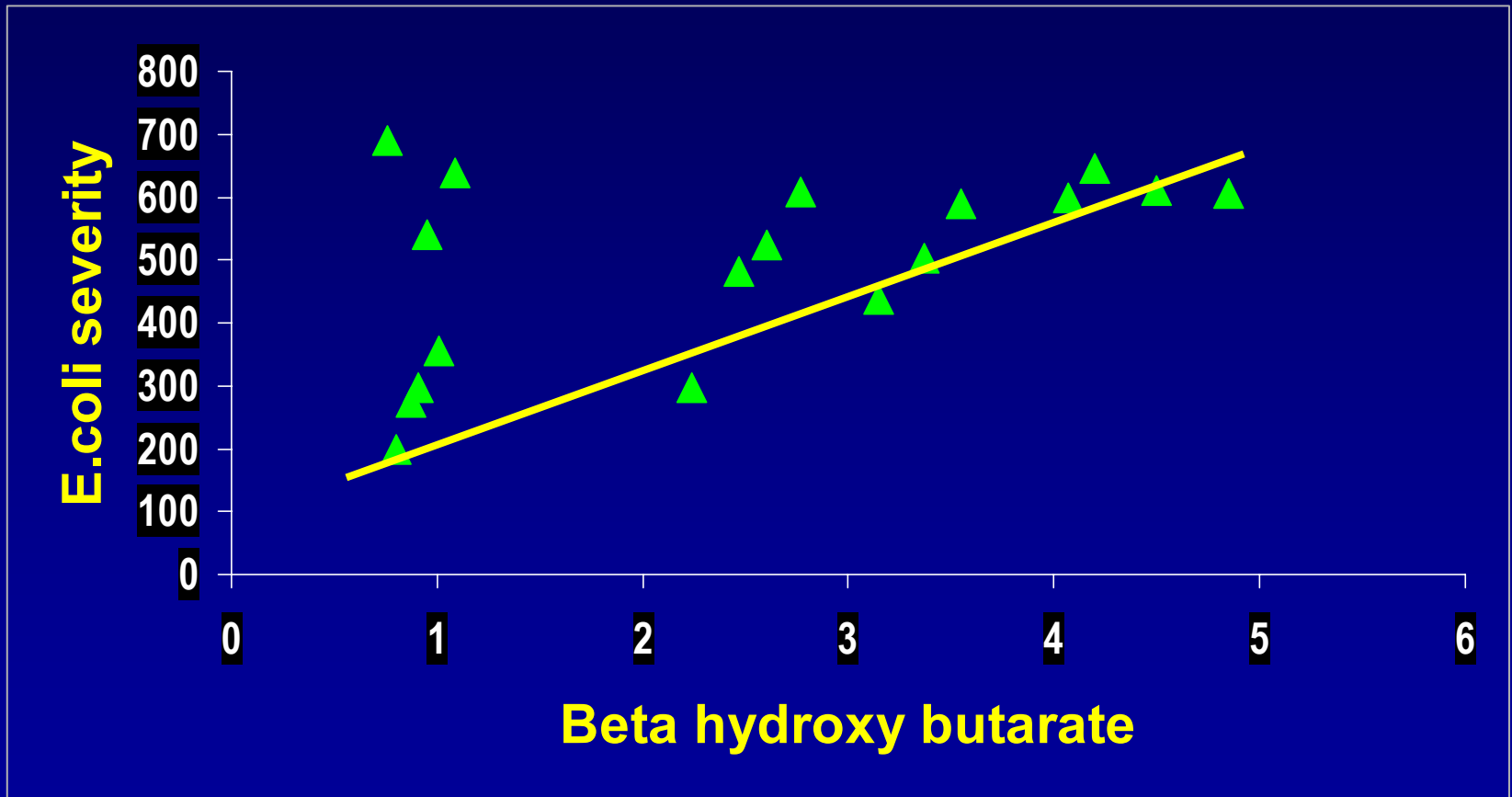
3 tjedna pred porod - 1800 I.U.



# Energija

- Energetski deficit nakon telenja prisutan je u svih krava
- Jaki ED prisutan je u oko 15% krava
- Klinički manifestna ketoza povezana je sa smanjenom imunološkom funkcijom i porastom pojavnosti (incidencije) bolesti

# Ketoza i eksperimentalni E. coli mastitis



# Okoliš i smještaj



Stada koja su slobodna od zaraznih mastitisa i imaju niske vrijednosti somatskih stanica – povećani rizik za “mastitise iz okoliša”

Mogućnost nove infekcije za mastitise iz okoliša je 2-12 puta veća za vrijeme suhostaja nego u laktaciji

Pregled svih nastambi uključivši i krave u suhostaju i junice



# Ležišta i stelja





# Ležišta i stelja





# Zasušene krave i prolazi





# Porodiliště



# Sakupljanje podataka i vođenje evidencije

- Rutinsko praćenje proizvodnosti stada
- Broj somatskih stanica u laktofrizu
- Kulture pojedinih patogena
- Broj novih infekcija
- Broj kroničnih (starih) infekcija
- % kliničkih slučajeva/mjesečno

# Postavljanje ciljeva stada

- Slobodno od zaraznih mastitisa
- 2% kliničkih mastitisa/mjesečno
- <5% novih infekcija (bazirano na 200.000 somatskih stanica)
- <5% kroničnih infekcija
- SSL < 200.000 somatskih stanica
- SPC < 5000 kolonija

# Izlučivanje

- Bazira se na strategiji izlučivanja
- Naročito važna za stada koja rastu
- Ponekad jedini način da se riješimo pojedinog patogena ili individualne životinje
- Postaviti ciljeve za stado



# Izlučivanje

- Vrlo važna komponenta smanjenja kroničnih slučajeva (prevalencije)
- Mikoplazma i *S. aureus*
- Životinje s više od tri klinička mastitisa u laktaciji
- Kronično visok broj somatskih stanica koji se pojavljuje i u slijedećoj laktaciji

# Zaključak

- Procjena rizika mastitisa na farmi treba biti neprekidan proces
- Baziran na ciljevima farme
- Dogovorenim graničnim vrijednostima (benchmarks)

# Zaključak

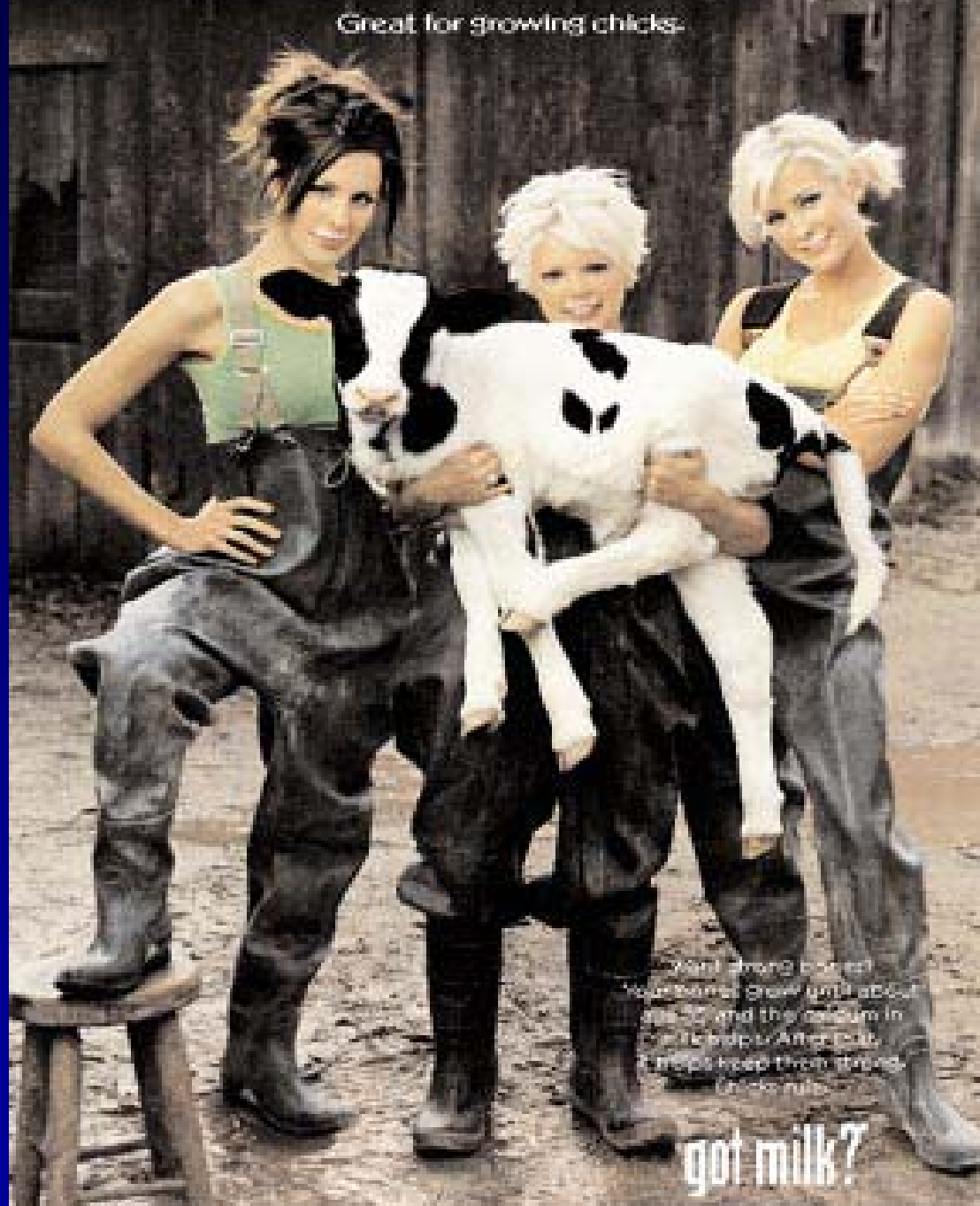
- Mastitis ima direktan utjecaj na kvalitetu mliječnih proizvoda, trajnost proizvoda i zadovoljstvo potrošača
- Zdravlje potrošača

# Zaključak

- Mastitis ima direktan utjecaj na produktivnost pojedinačnih životinja i cijelog stada te na profitabilnost cijele farme

Great for growing chicks.

Pitanja  
??????



Real strong bones  
won't break away until about  
age 30, and the calcium in  
milk helps. After that,  
it helps keep them strong.  
Got milk?

got milk?