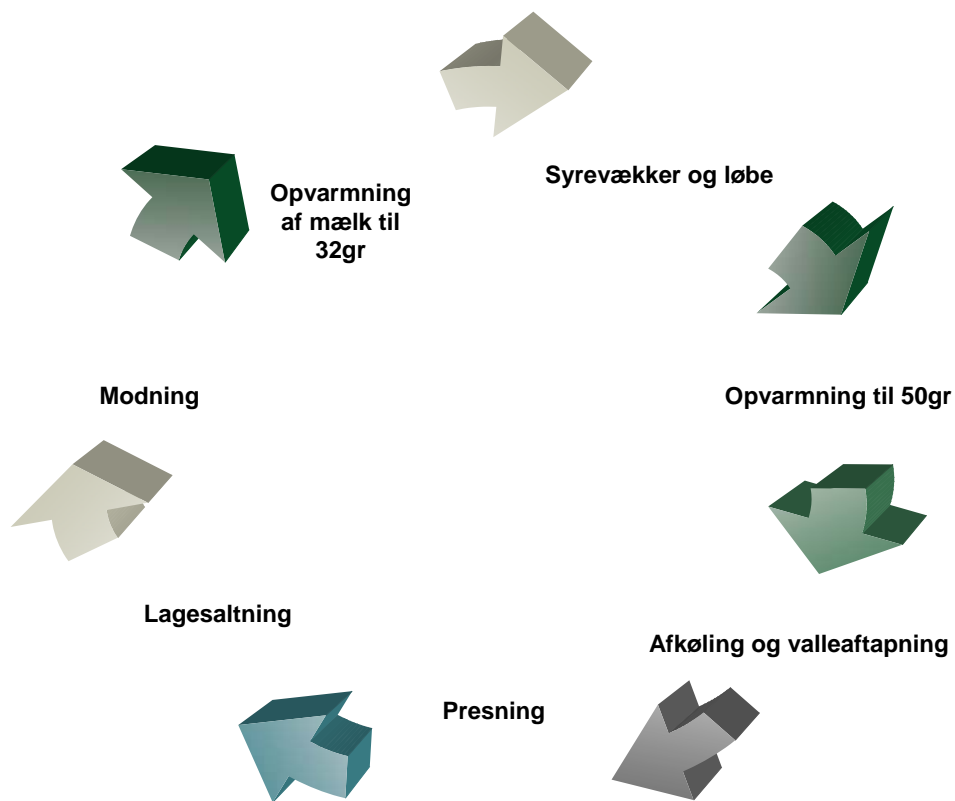


Gravide og råmælksoste

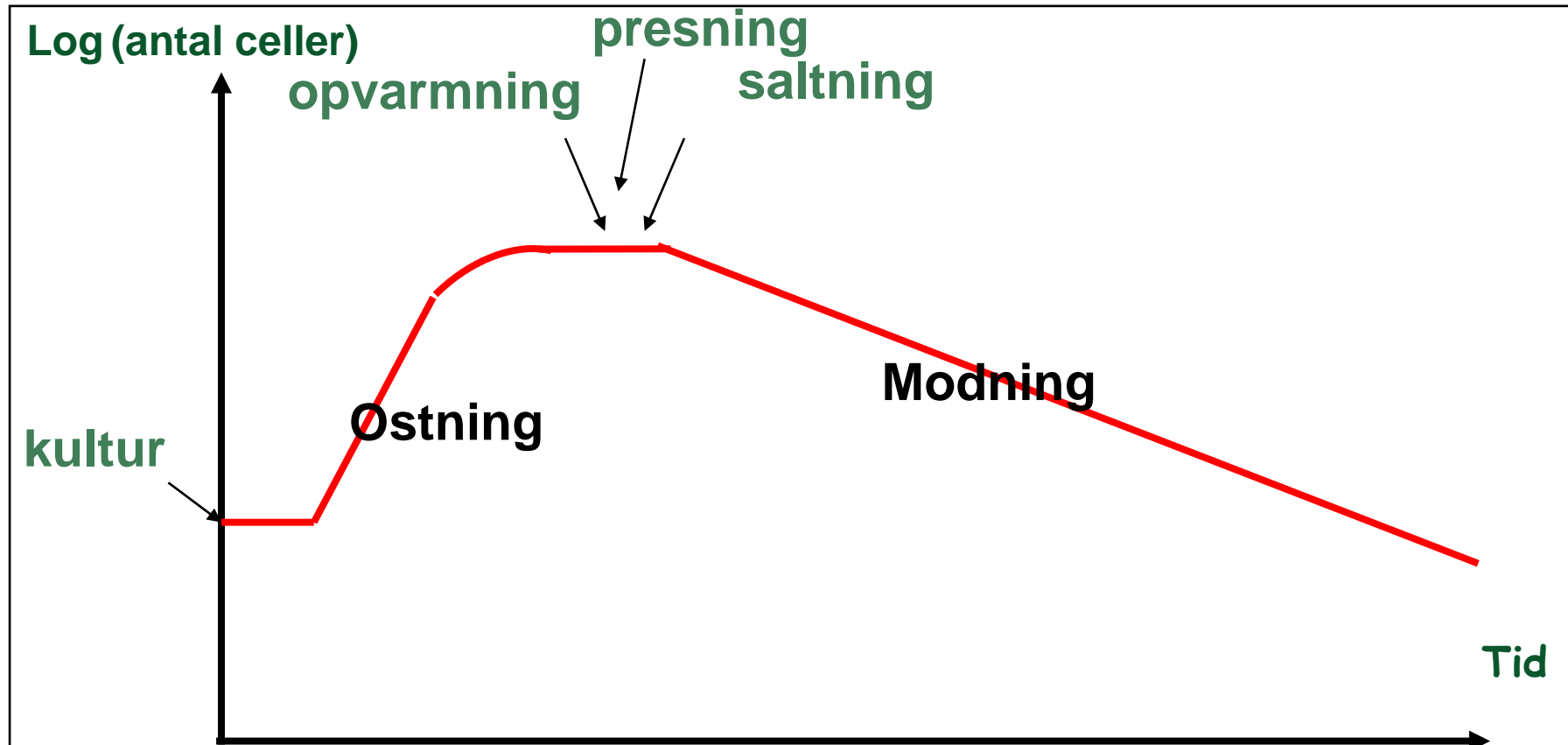
Susan Rønholt Hansen / Claus Heggum



Flowdiagram for ostefremstilling



Udvikling af bakterier i ost



Styringsprincip:

- Procestid så kort som muligt i starten (aktiv udnyttelse af nølefasen)
- Procestid så kort som muligt, når der er vækst
- Tilstrækkelig lang modningstid, indtil indholdet er langt nok nede

Patogener, som kræver særlig styring

Forekomst i rå mælk	Altid	<p>Salmonellose. Blodig diarré og opkast. Voldsom dehydrering. Evt. blodforgiftning</p>		<p>Maveforgiftning. forårsaget af toksin (opkast, diarré, 1-2 dages varighed)</p>
	Hyppig			S. aureus
	Ofte	<p>Salmonella spp. E. Coli (VTEC)</p>		<p>Akut maveinfektion. Blodig diarré, evt.nyresvigt</p>
	Sjælden	<p>Listeria monocytogenes</p>		<p>Listeriose. Diarré, influenzalignende, evt. blodforgiftning, meningitis, abort, Infektion fra mor til foster</p>
Koncentration i rå mælk:		Lav	Middel	Høj

Farlighed: **Alvorlig** **Medium** **Mild**

Listeriose – HVORFRA?

ÅRSAG

Fødevarebåren sygdom

RESERVOIR

Jord, planter, tarm hos dyr og mennesker, spildevand.

FØDEVAREKILDER

**Fødevarer med lang holdbarhed i køletemperatur
- formerer sig ved køleskabstemp, dræbes ved opvarmning**

Charcuterivarer

Røget fisk

Bløde oste

Listeriose – HVEM? HVAD?

RISIKOGRUPPER

Svækkede personer

Gravide, fostre, nyfødte

SYMPTOMER

- * Diarré/mild influenza
- * Bakteriæmi /sepsis
- * Meningitis
- * Maternel-føtal infektion
 - abort/dødfødsel
 - barn født med sygdommen

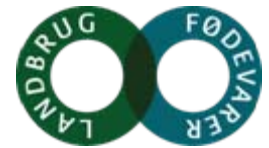
FORLØB

Inkubationstid 11-70 dage

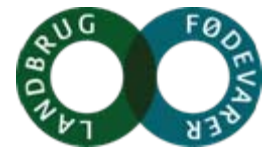
Sjælden, men livstruende sygdom

Samlet dødelighed 25%

Hvad har vi fundet ud af?



- **Nødvendigt med en integreret risikoanalyse og egenkontrol fra ko til forbruger**
- **4 problematiske bakterier, som kan styres så osten er sikker**
- **Besætninger med høj god historik (sygdom, hygiejne m.m.) er meget vigtig**
- **Tids-styring kritisk**
 - kort tid til ostekar
 - kort procestid
 - lang modning
- **Motivation hos involverede medarbejdere**



Hvordan får man lov?

Hårde oste:

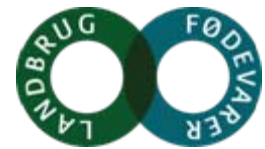
Egenkontrolprogram, der **godkendes & checkes løbende af Fødevareregionen**

- Eftervarmning af oste-koagel til $>50\text{ °C}$ i $> 30\text{ min.}$
- Mindst 60 dages modning
- Analyser for patogener (L. monocytogenes, S. aureus, E. coli, Salmonella)

Andre oste:

Risikoanalyse og tilhørende egenkontrolprogram, der demonstrerer at **den salgsklare ost er sikker at spise.** Hvis godkendt af Fødevarestyrelsen, udstedes dispensation til produktionen

Egenkontrolprogrammet checkes løbende af Fødevareregionen



Listeriose – UNDGÅ!

FOREKOMST I DANMARK

30-50/ år. Stigende blandt ældre i Europa.

UNDGÅ AT BLIVE SYG

*Smid mad ud efter sidste anvendelsesdato

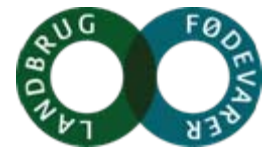
*Hold køleskabstemperatur på max 5°

*Åbnet emballage – kortere holdbarhed

www.ssi.dk/service/sygdomsleksikon//listeria%20infektion.aspx

www.foedevarestyrelsen.dk/Foedevarer/Bakterier_og_virus/Listeria/Sider/forsi.....

Styring af Salmonella spp.



Karakteristika

Hovedkilde	Smittede dyr og gødning herfra
Prævalens	Ca. 75% af besætninger er salmonella-fri Meget få tilfælde af salmonellose hos kvæget
Indhold i rå mælk	Syge dyr: 10-30 cfu/g (få tilfælde/år) Besætninger med syge dyr: 0-4 cfu/g

Styring

Princip	Besætningerne (og dermed mælken) holdes fri
Besætning	Dokumenteret fri for Salmonella i >1 år (måles på mælk og i frisk ost)
	Beskyttelse mod smitte udefra (f.eks. ingen indkøb af nye køer)
Daglig drift	Dagligt tilsyn med køernes sundhedstilstand.

Styring af Staphylococcus aureus



Karakteristika

Hovedkilde	Mastitis (yverbetændelse) forårsaget af S. aureus)
Prævalens	26-80%
Indhold i rå mælk	0-250 cfu/g

Styring

Princip	Antallet holdes nede, så der ikke dannes toksiner
Besætning	Meget lave celletal i mælk (indikator for infektioner)
	Stram mastitis kontrol. Inficerede køer tages ud
Daglig drift	Ekstra god malkehygiejne
	Stram tidsstyring på gård og i mejeri
	Godt syrningsforløb

Styring af VTEC



Karakteristika

Hovedkilde	Gødning fra VTEC udskillere
Prævalens	0-17%
Indhold i rå mælk	Raske dyr: 0 -10 cfu/g Ikke alle stammer har verotoxin-gener

Styring

Princip	Mælken holdes fri for VTEC
Besætning	God hygiejnisk historik
Daglig drift	Ekstra god hygiejne (køer, stald og malkning)
	Stram tidsstyring på gård og i mejeri
	Ostens minimumsalder før salg på 36 uger

Styring af *L. monocytogenes*



Karakteristika

Hovedkilder	Jord, mastitis
Prævalens	0,2 – 4% i rå mælk
Indhold i rå mælk	Raske besætninger: <3 cfu/g

Styring

Princip	Antallet holdes nede, så der ikke er flere tilbage i den færdige ost
Besætning	God hygiejnisk historik
	Stram mastitis kontrol. Inficerede køer tages ud
Daglig drift	Foderhygiejne (f.eks. ingen jord under høst)
	Stram tidsstyring på gård og i mejeri
	Ostens minimumsalder før salg på 36 uger