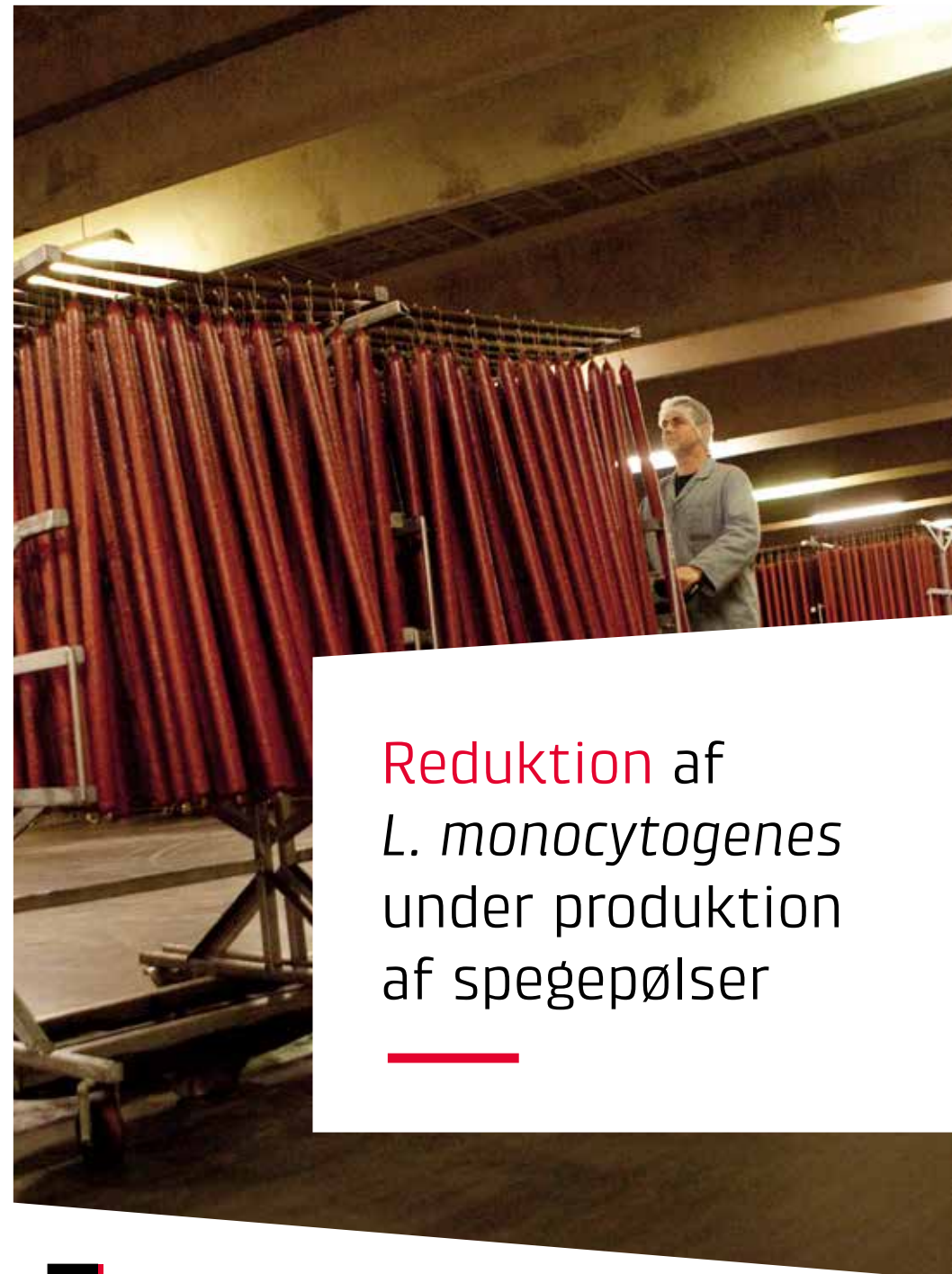


YDERLIGERE OPLYSNINGER,
KONTAKT DMRI:

ANNEMARIE GUNVIC
AGG@TEKNOLOGISK.DK

TEL:+45 7220 2538
CONFIRM MODEL: WWW.E-SMILEY.DK



Reduktion af
L. monocytogenes
under produktion
af spegepølser



DANISH MEAT
RESEARCH INSTITUTE

Reduktion af *L. monocytogenes* i spegepølser

I forbindelse med produktion af spegepølser skal virksomheder kunne dokumentere fravær af *L. monocytogenes* eller høj reduktion i forhold til anvendte processer og recepter.

Reduktion af *L. monocytogenes* under produktion:

Under produktion af spegepølser opnås en reduktion af *L. monocytogenes* pga. pH-fald, stigning i salt i vand (%) og tilsætning af nitrit. Betydning af recept og proces for reduktion kan vurderes vha. ConFerm modellen (www.e-smiley.dk).

Hvis der ønskes en højere reduktion af *L. monocytogenes* kan der anvendes starterkulturer med antilisteriel effekt eller mild varmebehandling (temperatur $\leq 60^\circ\text{C}$).

Starterkulturer med antilisteriel effekt:

I et farsmodel system er der påvist 1-3 log reduktion af *L. monocytogenes* under fermentering, ved tilsætning af forskellige starterkulturer med bacteriocin produktion. Der blev påvist bacteriocin i produktet under fermentering med 4 ud af 6 starterkulturer.

En ud af to starterkulturer med høj bacteriocin produktion havde effekt på reduktion af *L. monocytogenes* under produktion af spegepølser i forhold til en bacteriocin negativ starterkultur.

Mild varmebehandling af færdigvaren:

Temperatur, pH og salt i vand (%) påvirker drab af *L. monocytogenes* i spegepølser:

Temperatur	pH	Salt i vand (%)	<i>L. monocytogenes</i> log reduktion
60°C	$\leq 5,0$	>8%	3-4
60°C	>5,0	9-10%	1,5-2
55°C	$\approx 4,9$	8-9%	1-2
55°C	$\geq 5,0$	9-10%	1

Varmebehandling vil ændre spegepølsens udseende markant. Fedtstoffer bliver mere transparente, specielt i fedtholdige spegepølser, den røde farve mister intensitet og der er en tendens til en svag tørrerand. Fedtfattige spegepølser påvirkes mindst af varmebehandling.



Reduktion af *L. monocytogenes* varierer markant i forhold til kombination af nitrit, pH_{48h} og salt i vand (%) i færdigvaren. Under produktion af spegepølser er den højeste reduktion (3-3,5 log cfu/g) målt i produkter med 100 ppm nitrit, pH < 4,7 og 9-10% salt i færdigvaren.

I tabellen ses eksempler på målte reduktioner af *L. monocytogenes* ved udvalgte kombinationer af nitrit, pH_{48h} og salt i vand (%) efter fermentering ved 24°C og tørring ved 16°C.

Tilsat nitrit (ppm)	pH ₄₈	Salt i vand i færdigvare (%)	Reduktion af <i>L. monocytogenes</i> (log cfu/g)
0	4,3-4,4	9-10	1-2
0	$\geq 4,4-5,0$	6-15	0-1
0	$\geq 4,7-5,5$	7-14	Vækst
60-80	5,5-5,6	8-9	0,5-1
60-80	<5,0	6-9	1,0-2,0
100	$\leq 4,7^*$	9-10	3,0-3,5
100	4,7-4,9	>10%	2,0-2,9
100	4,5-4,9	8-10	1-2
100	$\geq 5,0$	10-13	1-2
140-150**	5,5	8-10	0,5-1,5
200	4,4-5,0	10-12	2-3
200	>5,0	10-12	1

* hurtigt pH fald

** Salt i vand over 10% øger reduktion ved høj pH

