



Tillväxtgränser för patogener

Utbildningsmaterial
at XXXXX, XX

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA



Tillväxtgränser för de vanligaste patogener associerade med mejeri produktion

- Dessa tabeller visar de maximala, minimala och optimala värdena för pH, temperatur och vattenaktivitet, som möjliggör tillväxt (eller toxinbildning) av flera patogena bakterier.
- Uppgifterna för tabellerna kommer från ”*International Committee on the Microbiological Safety of Foods*”

(ICMSF 1980 & ICMSF 1996), som citeras i:

Institute of Food Technologists (2001) *Evaluation and Definition of Potentially Hazardous Foods* Chapter 3: Factors that Influence Microbial Growth
Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety
Vol. 2, 2003



Tillväxtgränser och avvikelshantering

- När förlängd mognad används för att inaktivera en patogen närvarande i en mognad ost kan tabellerna ge exempel på aktuella fysikalisk-kemiska parametrar.
- I förordning (EG) nr 2073/2005 beskrivs det minimikrav som krävs för att bedöma acceptansen av en sats efter sådan behandling.
- Om värmebehandling används för att inaktivera en patogen kan den tid-temperatur som produkten behöver nå överstiga den för pastörisering. (till exempel: 73 ° C i 1-2 minuter).
- Värmebehandling eller förlängd mognad kan inte användas för att uppnå säkerhet vid **Stafylokock enterotoxin**.



Kritiska kontrollpunkter (CCP) baserade på tillväxtgränser

- Det är inte möjligt att **validera** en CCP (såsom ett mål-pH) som ett medel för att kontrollera tillväxten av en patogen om värdet som anges som **kritisk gräns** är **högre** än det värde som krävs för att förhindra tillväxt.
- Många ostsorter och andra mejeriprodukter kommer att ha pH-värden, mognadstemperaturer eller vattenaktivitet som **överstiger** de minimala tillväxtgränserna för dessa patogener.
- Om en **validerad CCP** inte kan identifieras kan riskreduktionen bättre uppnås genom god hygienpraxis vid mjölkproduktion eller bearbetning.

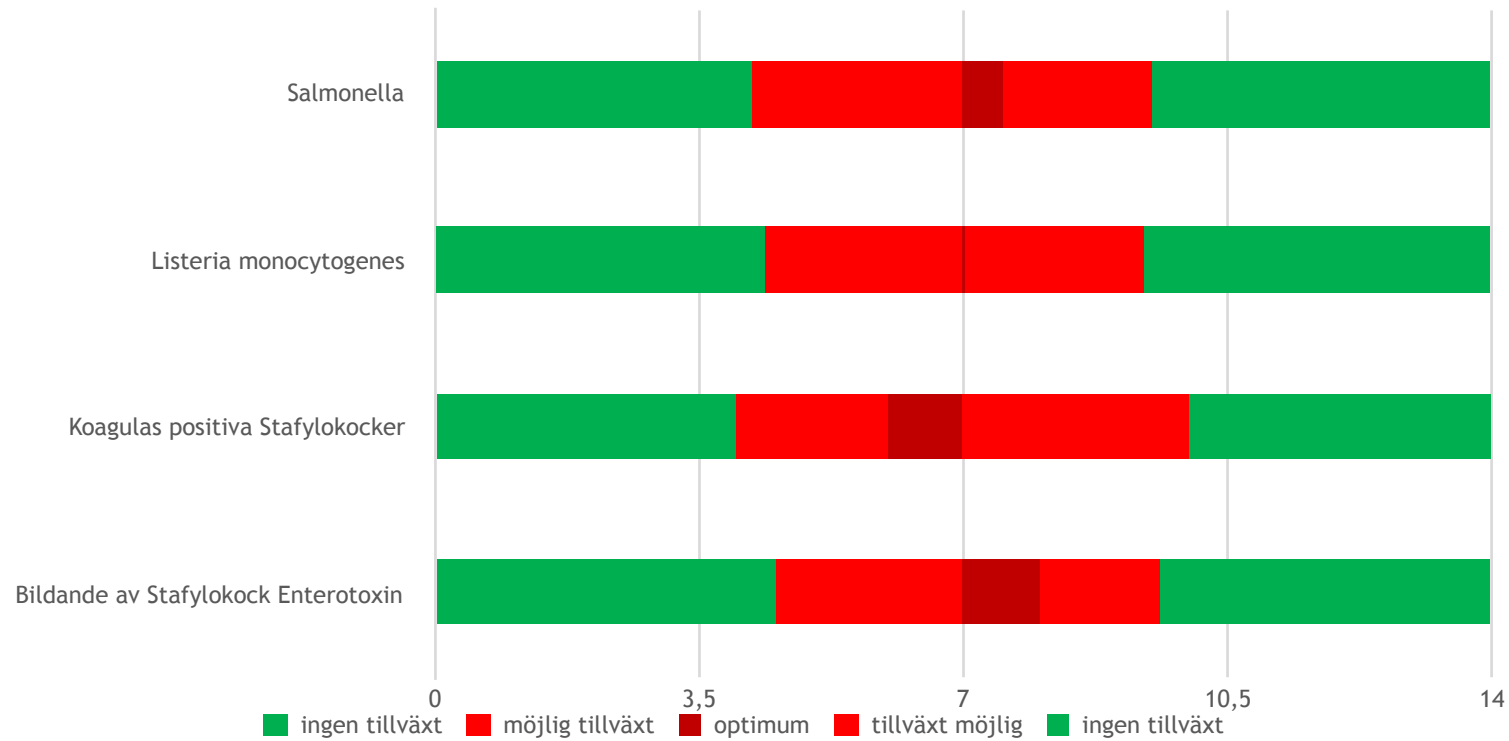


Tillväxtgränser för patogener i livsmedel (pH)

Organism	Minimum	Optimum	Maximum
Enterohemorrhagic <i>E. coli</i>	4.40	6.00-7.00	9.00
<i>Salmonella</i>	4.20	7.00-7.50	9.50
<i>Listeria monocytogenes</i>	4.39	7.00	9.40
Coagulas-Positiva Stafylokocker	4.00	6.00-7.00	10.00
Bildande av Stafylokock Enterotoxin	4.50	7.00-8.00	9.60



pH gränser för tillväxt



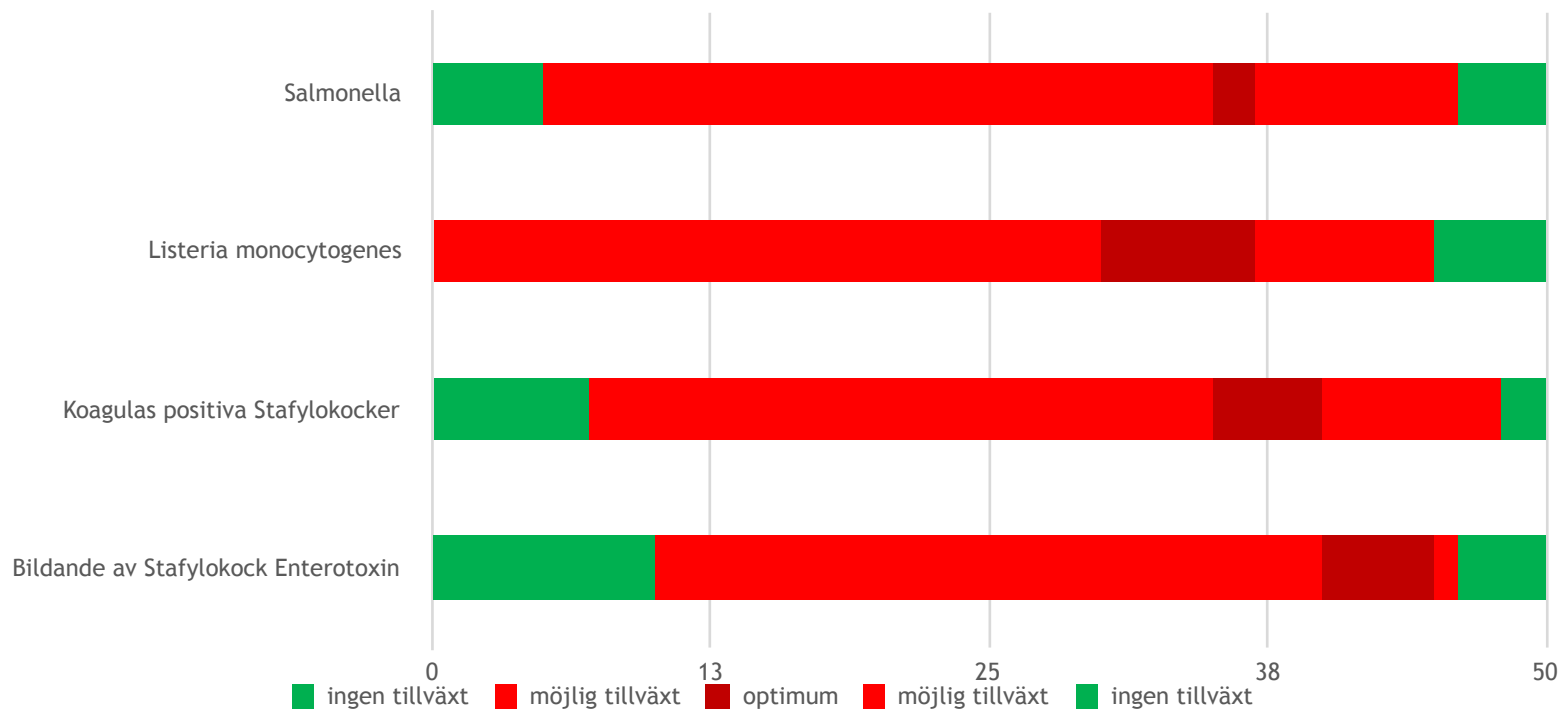


Tillväxtgränser för patogener i livsmedel (Temperatur °C)

Organism	Minimum	Optimum	Maximum
Enterohemorrhagic <i>E. coli</i>	7.0	35.0-40.0	46.0
<i>Salmonella</i>	5.0	35.0-37.0	45.0-47.0
<i>Listeria monocytogenes</i>	0.0	30.0-37.0	45.0
Koagulas positiva Stafylokokker	7.0	35.0-40.0	48.0
Bildande av Stafylokokk Enterotoxin	10.0	40.0-45.0	46.0



Temperaturgränser för tillväxt °C





Tillväxtgränser för patogener i livsmedel (Vatten aktivitet)

Organism	Minimum	Optimum	Maximum
Enterohemorrhagic <i>E. coli</i>	0.95	0.99	
<i>Salmonella</i>	0.94	0.99	>0.99
<i>Listeria monocytogenes</i>	0.92		
Koagulas positiva Stafylokokker	0.83	0.98	0.99
Bildande av Stafylokokk Enterotoxin	0.88	0.98	0.99

ICMSF 1996



Vatten aktivitet tillväxtgränser

