

Slutrapport

Matematisk model til prædiktion af vækst/ikke-vækst af *C. botulinum* i kødprodukter

30. september 2010
Proj.nr.1378384-01
18570
Version 01
AGG/LHAN

Annemarie Gunvig

Projektfinansiering 4 år Svineafgiftsfonden og Fødevarerhverv

Formål At udvikle en matematisk model til prædiktion af vækst/ikke-vækst af psykrotrofe *C. botulinum* i kødprodukter pakket i modificeret atmosfære.

Projektforløb Projektet er forløbet over 4 år, hvor 70% af tiden er anvendt til at generere data til udvikling af modellen. Der er gennemført 287 vækstforsøg med vækst/ikke-vækst af *C. botulinum* med varierende lagringstemperatur, pH, salt, nitrit og natriumlaktat.

I den resterende tid er der udviklet to modeller baseret på hhv. traditionel matematik og neural netværk, som er valideret i forhold til data fra 60 nye vækstforsøg. Resultatet af validering var, at neural netværksmodellen havde den laveste gennemsnitlige fejl.

Neural netværksmodellen er implementeret i en brugerflade, der er tilgængelig via internettet.

Modellen kan prædiktere vækst/ikke-vækst af *C. botulinum* for kombinationer af følgende fem variable i de nævnte intervaller:

Temperatur:	4-10°C ¹
pH:	5,4-6,4 ²
Salt i vand:	1,6% til 4,5% ³
Tilsat natrium nitrit:	0-150 ppm
Tilsat natrium laktat:	0-3% (svarende til 0,45%-4,5% L-laktat i vand inkl. naturligt indhold af L-laktat)
Pakkegas:	Konstant og er fastsat til 30% CO ₂ /70% N ₂ .