



## KAMPAGNER OG PROJEKTER - SLUTRAPPORT

### Salmonella, Yersinia og Campylobacter på slagtesvinekroppe under skalfrysning og køl i det første døgn efter slagtning 2013

Projekt J. nr.: 2011-20-64-00335

---

#### BAGGRUND OG FORMÅL

---

Projektet har til formål at afklare effekten af to forskellige nedkølingsmetoder, skalfrysning og blæstkøling. Som indikatorer blev der målt henfald af salmonella, yersinia og campylobacter på slagtesvinekroppe før og efter frysning. Slagtekroppene blev også undersøgt for hygiejneparametrene enterobacteriaceae, enterokokker og E.coli.

Det er kendt, at der sker en reduktion af forekomsten af mikroorganismer ved de køleteknikker der anvendes på svineslagterierne, men størrelsesordenen kendes ikke. I projektet blev henfaldet undersøgt på to forskellige slagterier der anvender henholdsvis skalfrysning og blæstkøling, for at give mulighed for at belyse effekten af disse to nedkølingsmetoder, samt en eventuel forskel i effekt.

---

#### METODE OG RESULTATER

---

I perioden 1. januar 2013 til 30. september 2013 blev der udtaget henholdsvis 150 og 146 svaberprøver fra hvert slagteri. Prøverne blev udtaget parret, det vil sige at den ene halvdel af prøverne blev taget på den ene side af slagtekroppene før frysning, og den anden halvdel af prøverne blev taget på den modsatte side af de samme slagtekroppe et døgn efter frysning. Der blev svabret på to nøje beskrevne steder, med et areal på ca. 1.400 cm<sup>2</sup>. Prøverne, der blev taget før køling, blev udtaget på varme kroppe, hvor der ikke var synlig forurening.

Analyseprogrammet omfattede Enterobacteriaceae (kvantitativt), enterokokker (kvantitativt), E. coli (kvantitativt), Campylobacter (kvalitativt og kvantitativt), Salmonella (kvalitativt og semikvantitativt) og Yersinia (kvalitativt).

For samtlige parametre gælder, at de blev påvist i relativt lave koncentrationer og med lave frekvenser, hvilket giver et billede af en generel høj slagtehygiejne. Grundet de lave koncentrationer i de kvantitative analyser er resultaterne gjort op som påvist/ ikke påvist.

For slagteri 1 som brugte skalfrysning var der før køl 45 prøver med påviste enterobacteriaceae, mens der efter køl kun var 9 prøver svarende til en 5 folds reduktion. På slagteri 2 var der før køl 60 prøver med påvist enterobacteriaceae, mens der efter køl var 26 prøver svarende til en 2,3 folds reduktion.

E. coli prævalensen for slagteri 1 faldt fra 43 % - 11 % ved køl. På slagteri 2 faldt prævalensen tilsvarende fra 56 % - 23 %. For enterokokker fandtes kun få forekomster. Den er ikke påvist i prøverne fra slagteri 1, og kun i 8 prøver fra slagteri 2, både før og efter køling.

Køling havde generelt en rigtig god effekt på reduktionen af campylobacter, salmonella og yersinia, se tabel 1.

Tabel 1. Påvisning af campylobacter, salmonella og yersinia i prøverne.

		Slagteri 1 med skalfrysning		Slagteri 2 med blæstkøling	
		Før køl	Efter køl	Før køl	Efter køl
<b>Campylobacter</b>	Påvist	14 70 %	0	15 83 %	2 10 %
	Ikke påvist	6	17	3	18
	Total	20	17	18	20
<b>Salmonella</b>	Påvist	4 5 %	0	0	0
	Ikke påvist	73	71	75	75
	Total	77	71	75	75
<b>Yersinia</b>	Påvist	4 5 %	0	5 9 %	0
	Ikke påvist	72	68	54	19
	Total	74	68	58	19

---

## KONKLUSION OG VURDERING

---

- Der ses en reduktion af de fleste parametre i forbindelse med kølingen
- Skalfrysning ser ud til at give større reduktion end blæstkøling
- Generelt er der fundet lave forekomster af indikatororganismer, hvilket tyder på en generel høj slagtehygiejne.

Projektleder: Gudrun Sandø (gus@fvst.dk)  
 Kontaktperson DTU: Søren Aabo (sabo@food.dtu.dk)

*Sikkerhed, sundhed og vækst fra jord til bord*