



Notat

Global meat

Best practice på slagteriet – identifikation af kritiske kontrolpunkter
Lene Meinert & Hardy Christensen

7. oktober 2014
Projekt nr. 2003027-14
Init. LME/HCH/MT

Milepæl 3.1

- Baggrund* De danske slagterier har et ønske om at eksportere fersk superkølet kød til det globale marked, herunder Asien. Det er væsentligt, at det ferske kød fortsat har en del holdbarhed at give af, når det kommer frem til det asiatiske marked. Derfor er det afgørende, at mindst muligt af holdbarheden bruges, inden kødet når frem til eksportmarkedet. Da transporttiden er forholdsvis lang, ca. 30 dage til Kina, og da der ikke umiddelbart kan ændres på dette forhold, vil fokus her være på håndtering af kødet i Danmark.
- Formål* Det er forsøgets formål at identificere kritiske kontrol punkter, KKP, på slagterierne, og frem til kødet forlader Danmark (i dette forsøg er KKP ikke relateret til egenkontrol).
- Konklusion* Håndtering af kød med ønsket lang holdbarhed er kendt viden på slagterierne, og best practice kunne beskrives med baggrund i et konkret eksempel. Efterkøling og temperatur under transport vurderes at være de væsentligste nye KKP i forhold til eksport af fersk kølet kød til det globale marked.
- Holdbarhed* Gennem flere års arbejde med holdbarhed er det oparbejdet viden, at hjørnesteinene i en lang holdbarhed er:
1. Temperatur – generelt så koldt som muligt (dog med hensyntagen til krav ved opskæring)
 2. Tid – generelt så hurtigt flow som muligt – tid på mellemlagre skal mindskes/undgås
 3. Emballage – oxygentætte emballager (vakuum/skinpack) skal anvendes, da lang holdbarhed er betinget af et iltfrit miljø
- Disse tre punkter er samtidig også de væsentligste overordnede kritiske kontrolpunkter.

<i>Hygiejne</i>	<p>Det generelle hygiejneniveau på slagteriet og det aktuelle antal bakterier (naturligt forekommende) på kødet er kritiske kontrolpunkter og har betydning for holdbarhed. Men betydningen er <u>lille</u> sammenlignet med betydningen af temperatur, tid og emballage i relation til holdbarhed.</p>
<i>Metode</i>	<p>Arbejdet med at udpege KKP er gennemført ved en række besøg på forskellige slagterier. Under disse besøg er flowet på slagteriet blevet fulgt (flere steder også målt i form af tid/temperatur), og der er desuden blevet spurgt ind til forskellige forhold – med udgangspunkt i den ovenfor nævnte viden om holdbarhed.</p> <p>Endelig er der målt temperatur under transport (fra slagteri til detailbutik) og målt temperatur under efterkøling (mild nedfrysning) på frysehus.</p>
<i>Best practice Flow på slagteri</i>	<p>Et konkret observeret eksempel på håndtering af kød er samtidig et eksempel på best practice vedr. flow på slagteriet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grisene slagtes samme dag, som de ankommer til slagteriet (grisene slagtes samlet) • Køles til dagen efter (5,0-5,5°C i udlignet temperatur) • Slagtekroppene opskæres (samlet) tidligt på dagen • Udbenes og pakkes samme dag, som de er opskåret (ingen mellem-lager) • Står i 0°C-køler, indtil bilen kommer <p>Når ovenstående praksis anvendes i forhold til tid/temperatur, er der en god håndtering af de kritiske kontrolpunkter. I henhold til observationer og dialog, så er det denne praksis, der følges med høj kvalitetsprodukter. Det vil ligeledes være oplagt at benytte denne best practice ved eksport af fersk kølet kød til det globale marked, da minimal holdbarhed "mistes" inden afsendelse.</p> <p>Det skal bemærkes, at kødet i det omtalte eksempel primært går til nærmarkeder, hvorfor en efterkøling til superkøl ikke anvendes.</p>
<i>Efterkøling</i>	<p>Fersk kød til det globale marked skal efterkøles til superkøl for at opnå den lange holdbarhed. I dag er der overordnet to måder at efterkøle på:</p> <ul style="list-style-type: none"> • På slagteriet fx impingement-fryser • På frysehus

I henhold til best practice er efterkøling på slagteriet med fx impingement-fryser den bedste løsning, da kølingen er langt mere ensartet sammenlignet med frysehus. En impingement-fryser er imidlertid en dyr investering, og derfor kan frysehus være den nødvendige løsning.

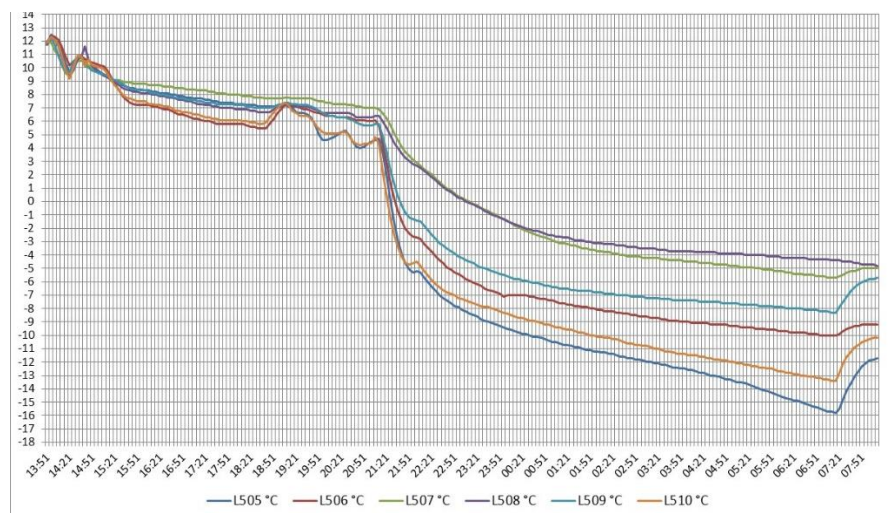
Efterkøling vil være et kritisk kontrolpunkt i forhold til at få kødet kølet ned til superkøl og derefter holde kødet ved superkølstemperatur.

Efterkøling på frysehus

Et parti kød (midterstykker) pakket i kartoner blev fulgt fra et kommercielt dansk slagteri til et kommercielt frysehus. Luftens temperatur blev logget inde i flere kartoner placeret på en palle.

Det skal understeges, at kødet i det viste eksempel (figur 1) ikke skulle køles til superkølstemperatur. Men forsøget blev udført for at vise den formodede variation i temperatur mellem kartoner ved at anvende frysehus til efterkøling.

Som det kan ses af figur 1, var der meget stor temperaturvariation mellem kartonerne (-4°C til -16°C). Dette vil alt andet lige give en stor variation i produkttemperatur.

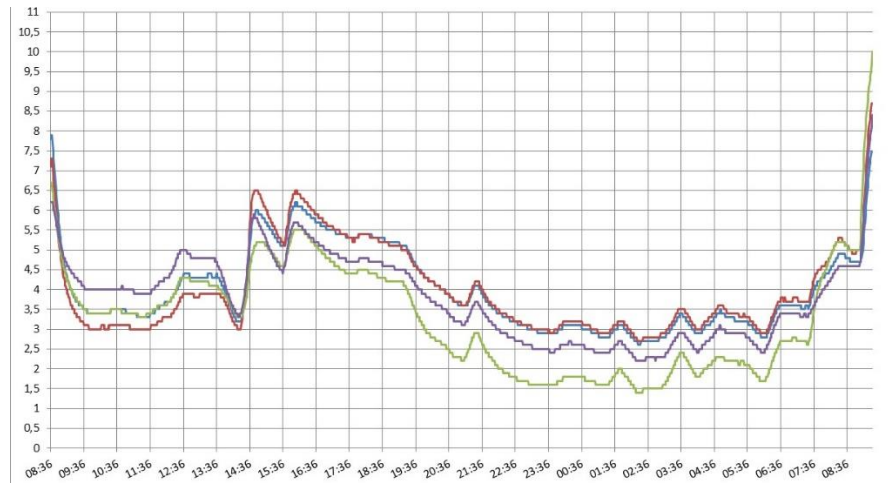


Figur 1. Temperaturmåling af luften inde i forskellige kartoner fra lager på slagteri, under transport og under efterkøling i frysehus.

Transport i DK

En lang holdbarhed af fersk kød er betinget af, at der er en lav temperatur under hele transporten. Et lille forsøg blev udført for at få et øjebliksbillede af, hvordan temperaturen er under transport af fersk kølet kød.

Det kan af figur 2 ses, at transporttemperaturen det meste af tiden har været under 4°C. Temperaturen blev målt i kartoner med detailpakket kød, og de forskellige farver repræsenterer forskellige loggere. Der har sandsynligvis været en omlæsning omkring kl. 14.30 – 15.30.



Figur 2. I to kartoner med fersk detailpakket svinekød blev der placeret 2 temperaturloggere, der målte luftens temperatur under transporten fra et kommercielt slagteri til en detailbutik. Transporten foregik over 1 døgn.

Konklusion

Håndtering af kød med ønsket lang holdbarhed er kendt viden på slagterierne, og best practice kunne beskrives med baggrund i et konkret eksempel. Efterkøling og temperatur under transport vurderes at være de væsentligste nye KKP i forhold til en fremtidig eksport af fersk kølet kød til det globale marked.