

DTU



Tina Beck Hansen

FVST, kursus i nye trends, 11. marts 2020, Vejle

# Varmholdelse i SiTTi



### Din varmholdelse er sikker

Men du skal altid være meget påpasselig med måling af temperatur. Det betyder at du bør måle temperatur med et kalibreret termometer.

 Forstå hvorfor?

 Gem resultat som pdf




### Din varmholdelse er ikke sikker

**Produktet kan ikke varmholdes ved 41 - 45 grader!**

For øvrige temperaturer må produktet varmholdes i max 3 timer.

Over 65 grader må produktet varmholdes i ubegrænset tid.

 Forstå hvorfor?

 Gem resultat som pdf

Tilladt vækst af *Clostridium perfringens* (2 log) og *Bacillus cereus* (1 log)

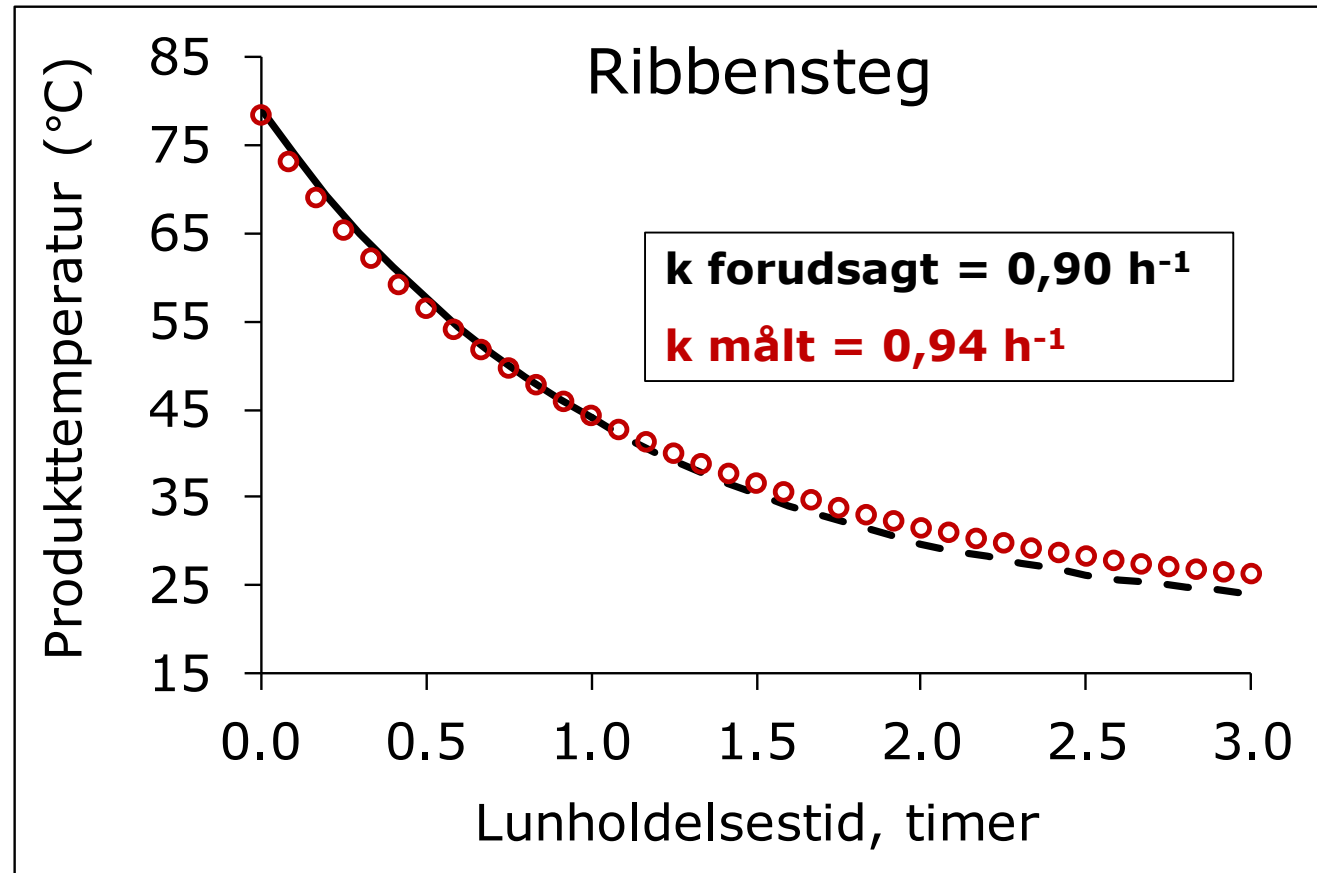
# Faktorer med betydning for sikker varmholdelse

- **Varmholdelsens temperaturforløb**
  - Afkølingshastigheden (k)
    - Temperaturen ved start på varmholdelse
    - Temperaturen efter mindst 1 times varmholdelse
    - Opbevaringstemperaturen (varmekilden)
    - Fødewarens tykkelse
- **Fødewarens sammensætning**
  - pH-værdi
  - Salt-i-vand %

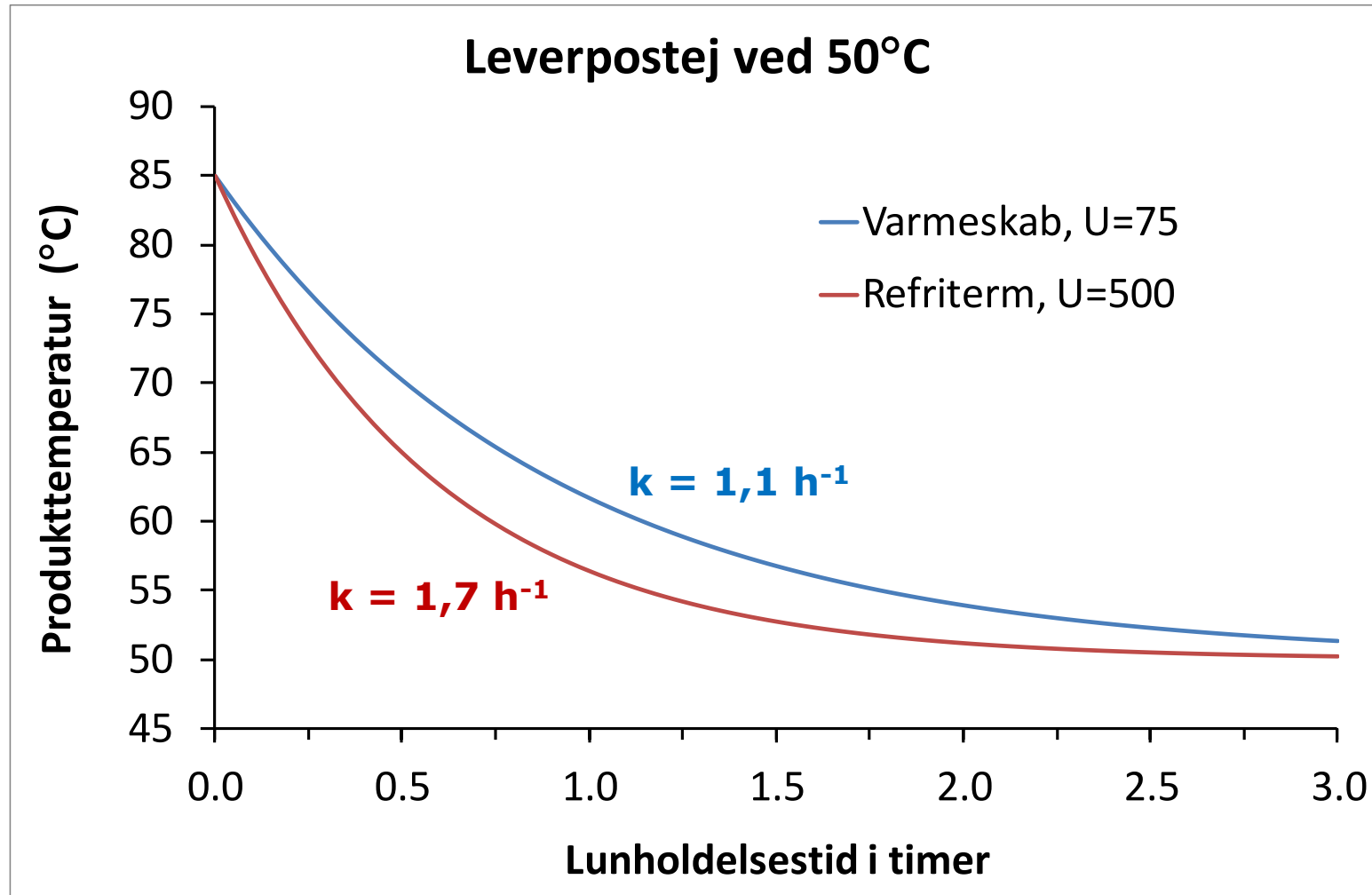
Afgrænsning til  
3 timers  
varmholdelse

# Validering af varmholdelsens temperaturforløb

Faktor	Værdi
Opbevaringstemperatur	20 °C
1. Temperaturmåling (starttemperatur)	79 °C
Tid mellem de to temperaturmålinger	1 time
2. Temperaturmåling	44 °C

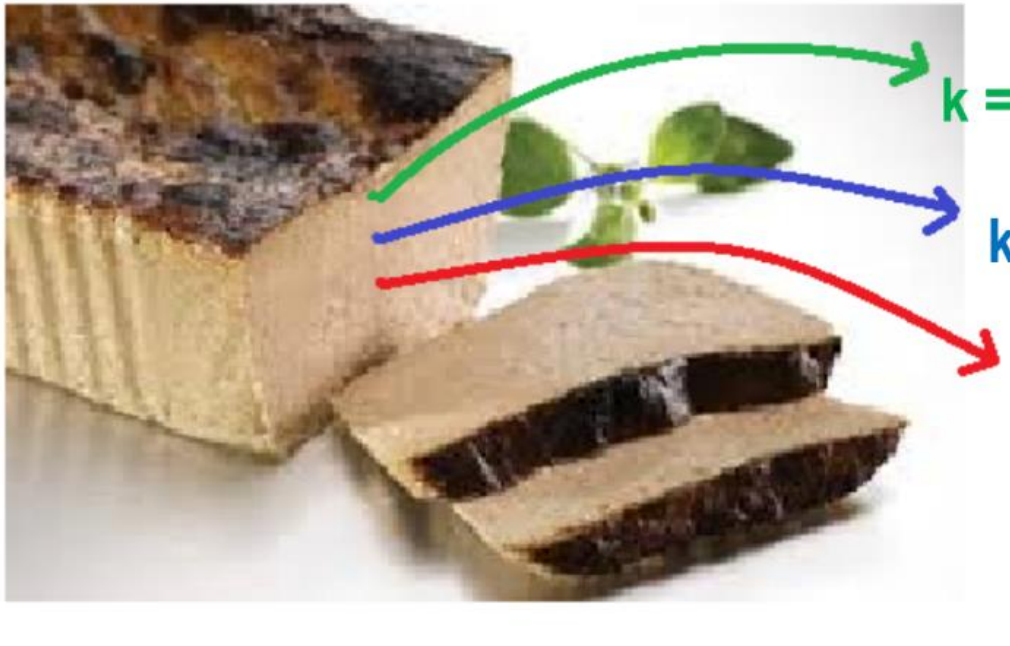


# Varmekilden

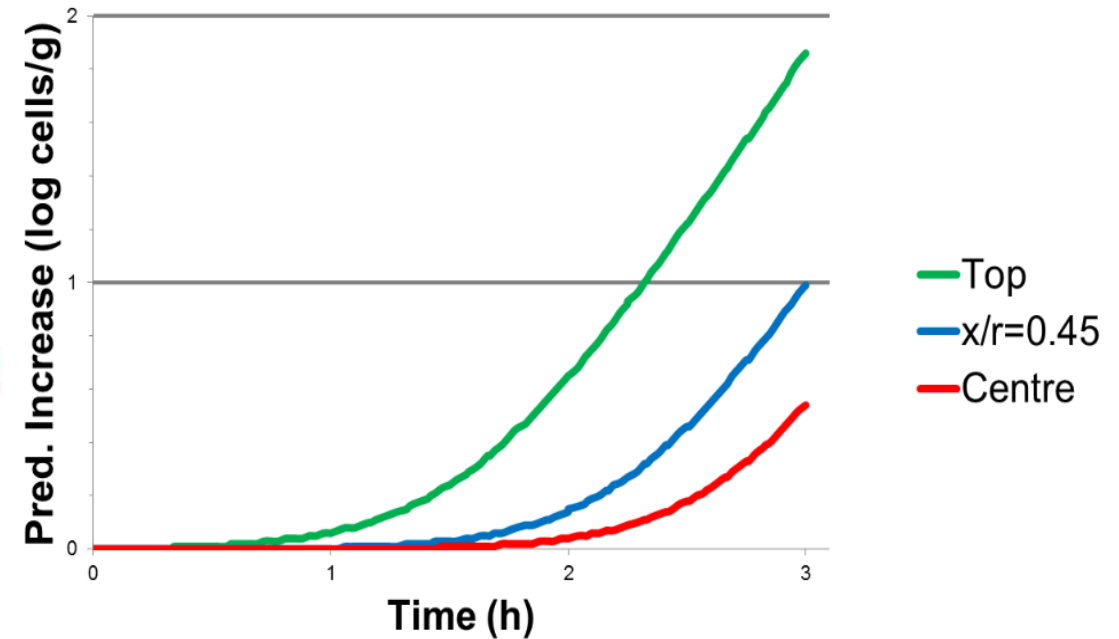


# Produktets tykkelse

Varmeskab på 42 °C



Vækst af *C. perfringens*  
pH 6 og 1,5 % salt-i-vand



# Sikker varmholdelse i 3 timer

