



# Falltal, lite utvidgning

CG Pettersson



# All spannmål har falltal

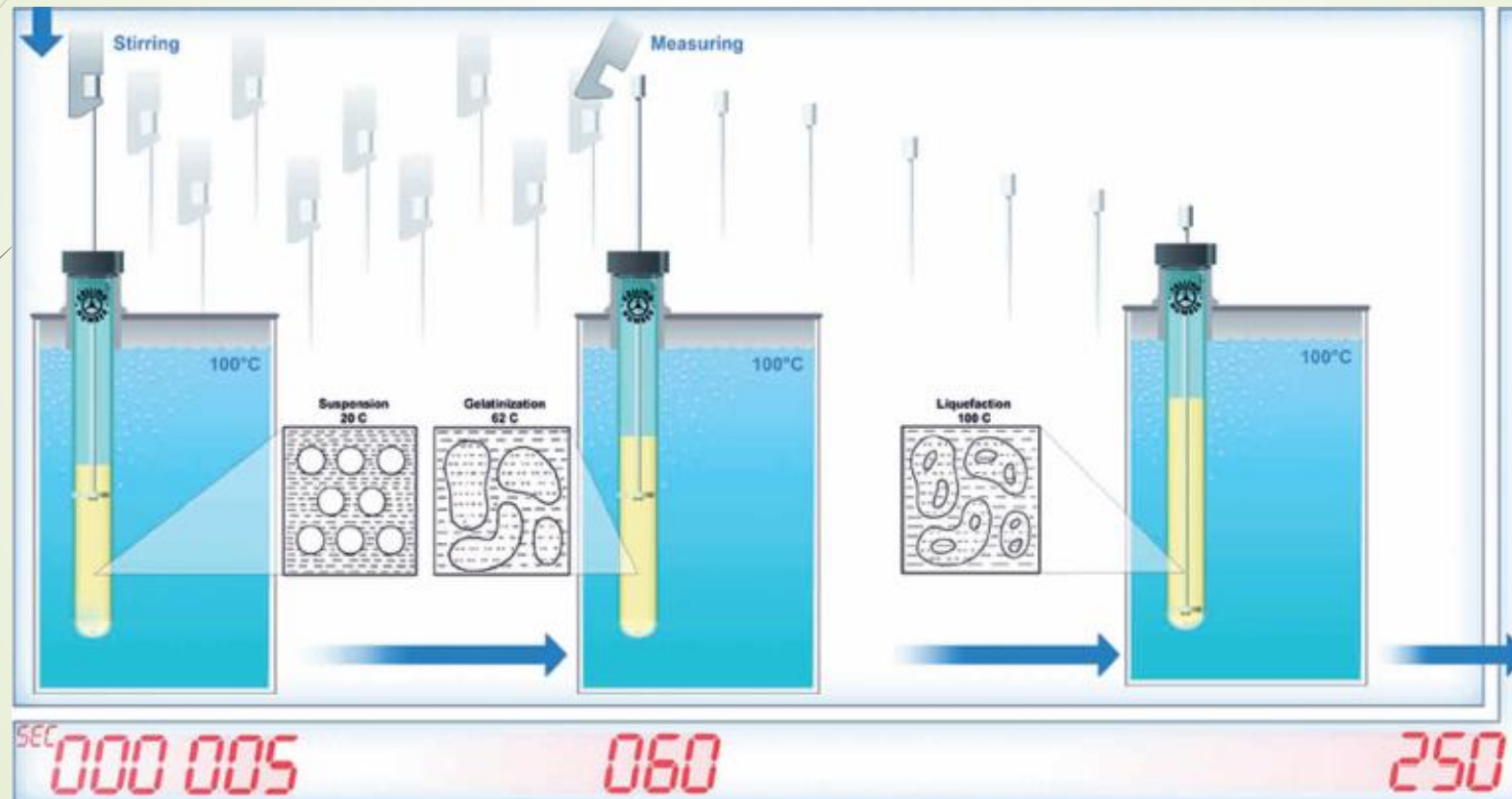
- Men vi pratar mest om brödvete
- Förutom bakningsegenskaperna så beskriver falltalet hur lätt kärnorna har att gro
- Detta kan utnyttjas för bedömning av lagringsrisker av malkorn
- Högt falltal tyder på groningsvila
- Höga falltal är olika stabila beroende på vädret under mognaden

# Vad är falltal?

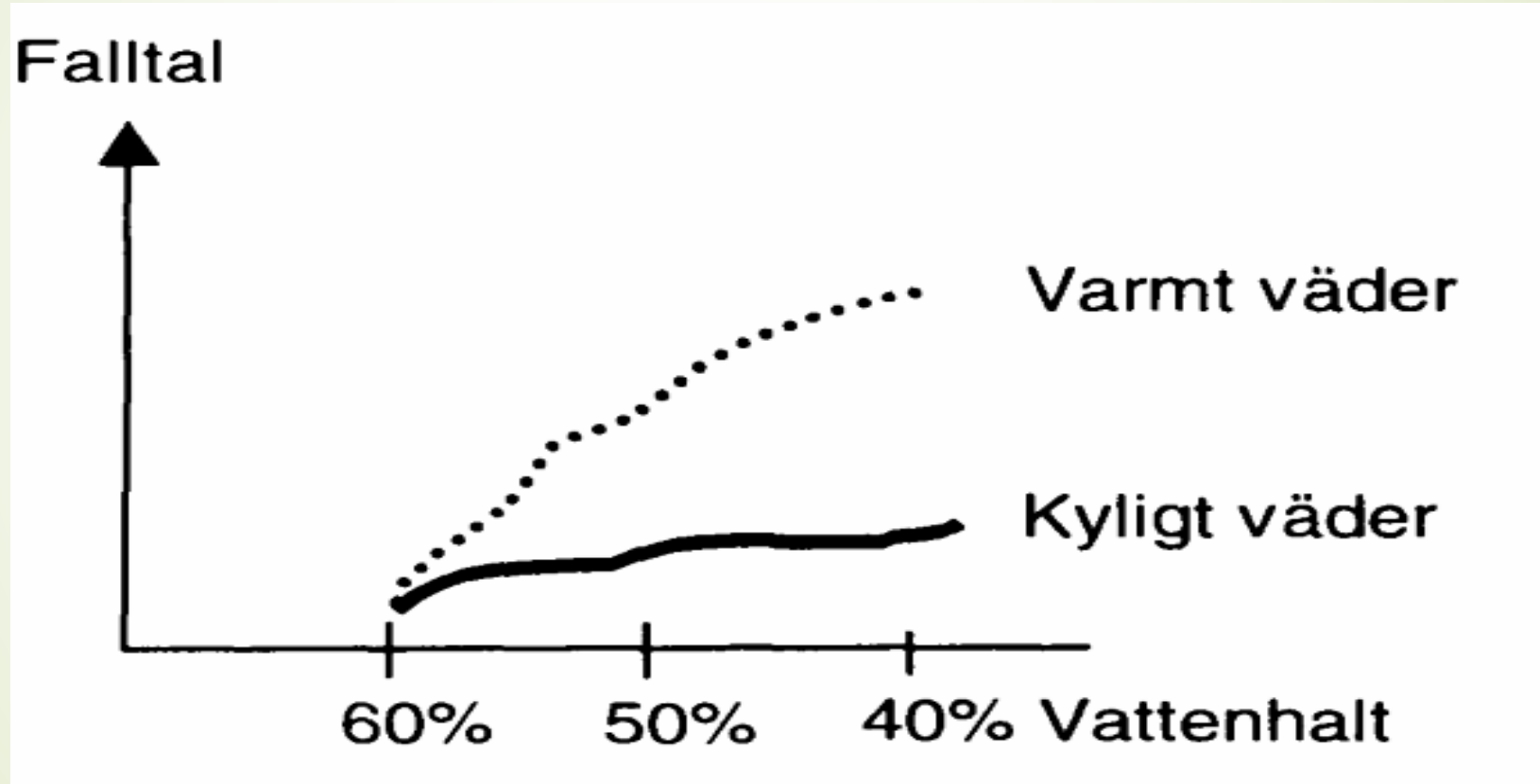
- Falltal är ett sätt att mäta om kärnorna börjat gro
  - Bygger på minskad vattenhållande förmåga hos stärkelsen
- Ett indirekt sätt att mäta Amylas-aktiviteten (och en del andra enzymer)
  - Falltal kan också mätas på t ex korn
  - Stärkelse och gluten samverkar vid väldigt höga falltal i vete
- Uppfanns av Hagberg och Perten i slutet av 1950-talet.
  - Världens vanligaste test av groningskador
  - Perten ingår numera i Perkin-Elmer



# Falltal – hur gör man?

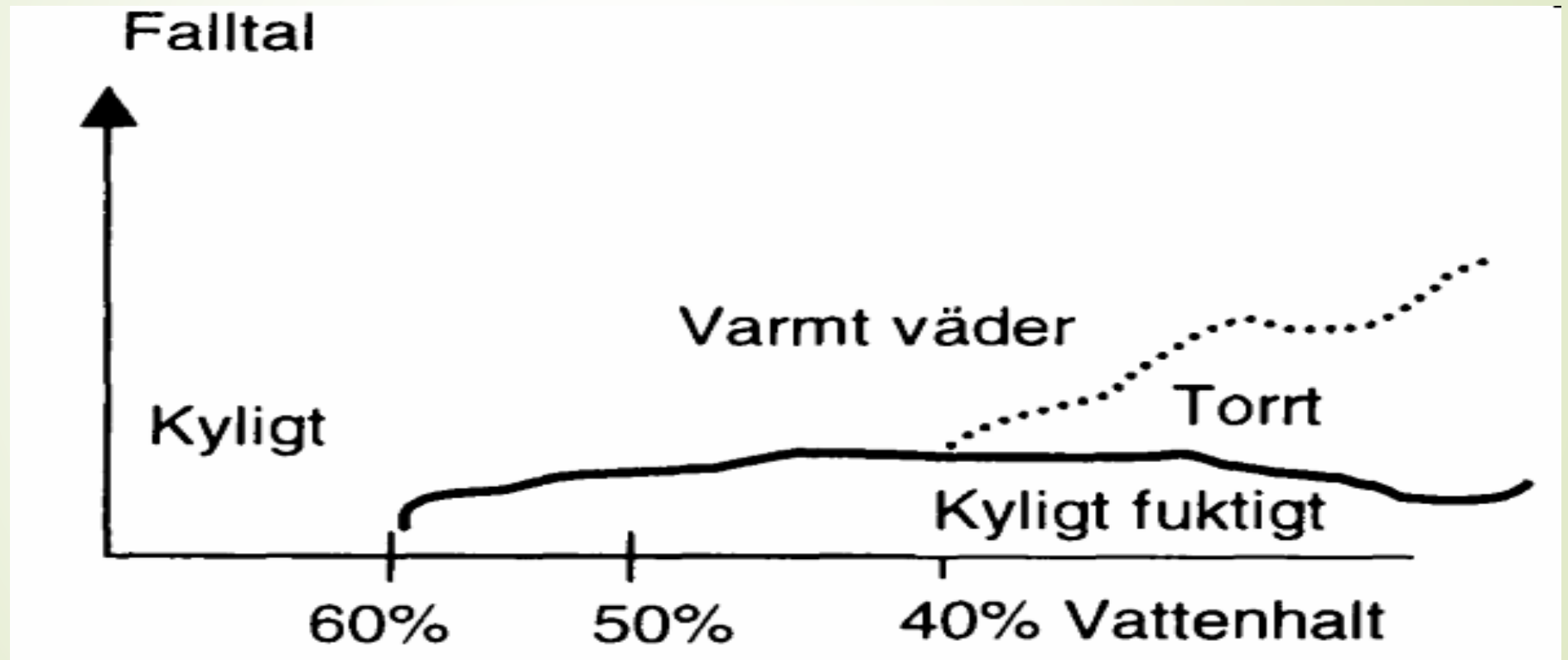


# Tidig utveckling – beroende av temperatur

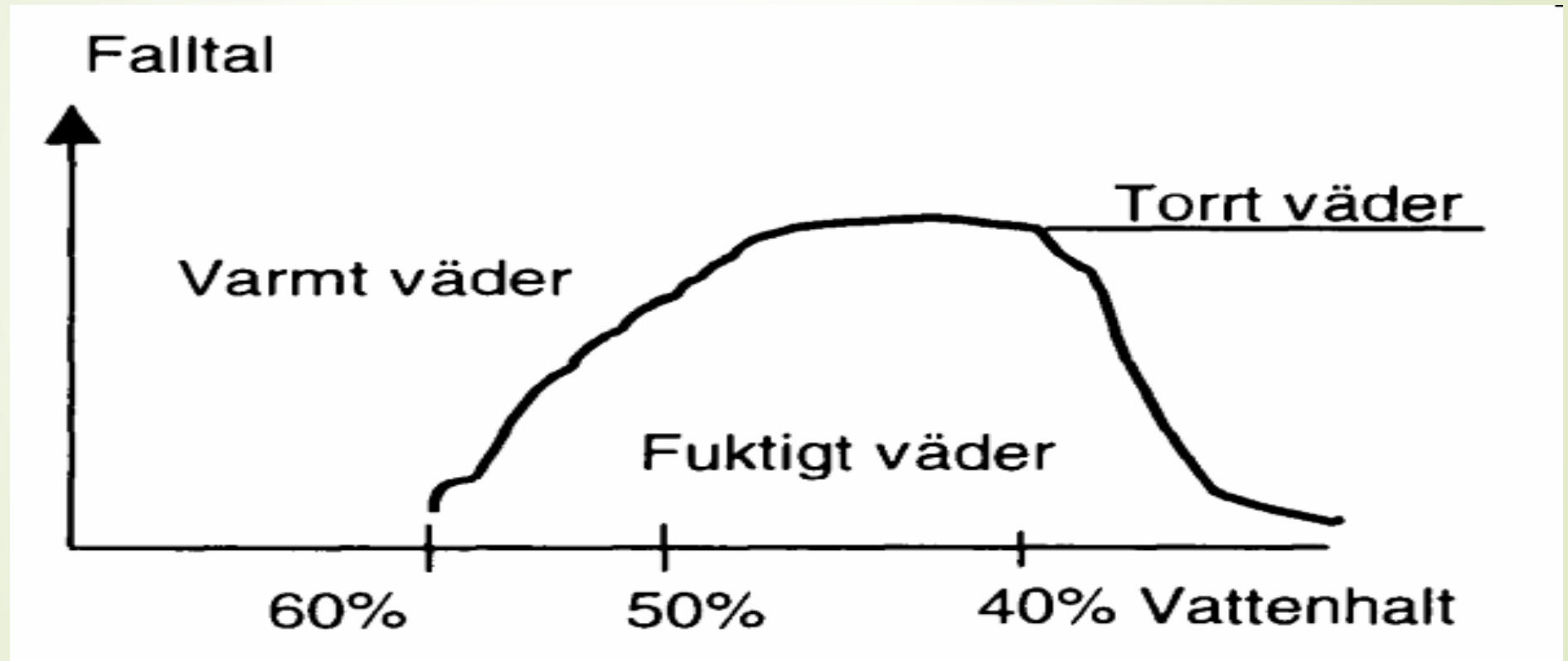


Servin (1999) citerande Bondesson (1982)

Kyla tidigt gör mycket höga falltal omöjliga, men de är hållbara



Tidigt anlagt högt FT är känsligare för fukt än ett som utvecklats kallt





# Lagra kallt och torrt! (Riis, 1993)

Korn med högt falltal, säker lagringstid

<b>Temperatur</b>	<b>Vattenhalt i kärnan</b>		
	<b>10 %</b>	<b>14 %</b>	<b>18 %</b>
<b>0 °C</b>	<b>16 år</b>	<b>2 år</b>	<b>190 dagar</b>
<b>4 °C</b>	<b>11 år</b>	<b>1.5 år</b>	<b>130 dagar</b>
<b>8 °C</b>	<b>7.5 år</b>	<b>1 år</b>	<b>95 dagar</b>
<b>12 °C</b>	<b>5 år</b>	<b>240 dagar</b>	<b>55 dagar</b>
<b>16 °C</b>	<b>3 år</b>	<b>150 dagar</b>	<b>35 dagar</b>
<b>20 °C</b>	<b>1.8 år</b>	<b>90 dagar</b>	<b>20 dagar</b>
<b>24 °C</b>	<b>1 år</b>	<b>55 dagar</b>	<b>12 dagar</b>
<b>28 °C</b>	<b>210 dagar</b>	<b>30 dagar</b>	<b>7 dagar</b>

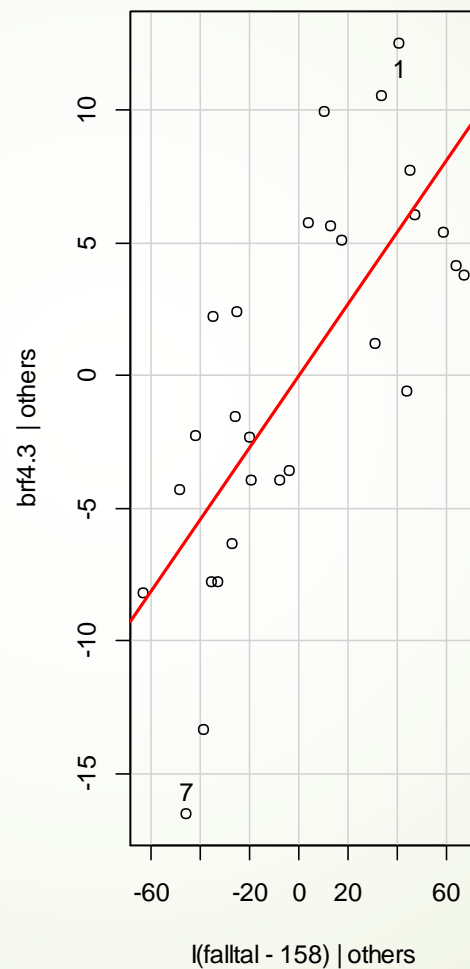




# Grobarheter efter ett års lagring

- Lika mycket kunde förklaras från falltalet som från vattenhalten
- Vattenhalt 12 -14 %
- Falltal 90 - 220
- Temperaturen var given ( $\sim 20^{\circ}\text{C}$ )

Added-Variable Plots



# Falltal som planeringshjälp i malkorn

- Falltal mellan 62 – 100: Svåränvänt som malkorn. Sorteras som foderkorn.
- Falltal 100 – 250: Malkorn som kräver extra omsorg. Torka till 12,5 % och sänk temperaturen i lagret till 10°C snarast möjligt. Tål att lagras under dessa förhållanden.
- Falltal över 250: Fullgott malkorn, lagras enligt de principer som finns i Tabell 1 (se rapport) och som är standard för allt malkorn idag.

