

# NLR Lagersjekken

Jon Olav Forbord

Rådgivar

## Humidity-temperature probe

to use with the air velocity and IAQ measuring instrument testo 440

## Feuchte-Temperatur-Sonde

zur Verwendung mit dem Klima-Messgerät testo 440

°C

%RH

°F

%RH

wb°F

Dew Point

Bluetooth Cable



## Store Managers' Guide



# NLR Lagersjekken

- Nytt tilbud til grønnsak- og potetprodusentar under oppbygging
- Mål
  - Tilby gjennomgang/kontroll av situasjonen på lageret
  - Registrering av lagringsklima over ein periode
  - Problemløysing

# Innkjøp av utstyr til bruk i lagersjekken

- Felles innkjøp finansiert med grøntsatsingsmidlar
  - Alle større potet- og grønsakdistrikt har fått tildelt eit sett av det mest aktuelle måleutstyret.
  - Noen områder har fått fleire sett av utstyr som kan måle lufthatigheit, luftfukt og temperatur
  - Fordelinga er gjort på bakgrunn av ønsker og budsjett av ei arbeidsgruppe på tre potetrådgivarar



# Det er innkjøpt måleutstyr som kan:

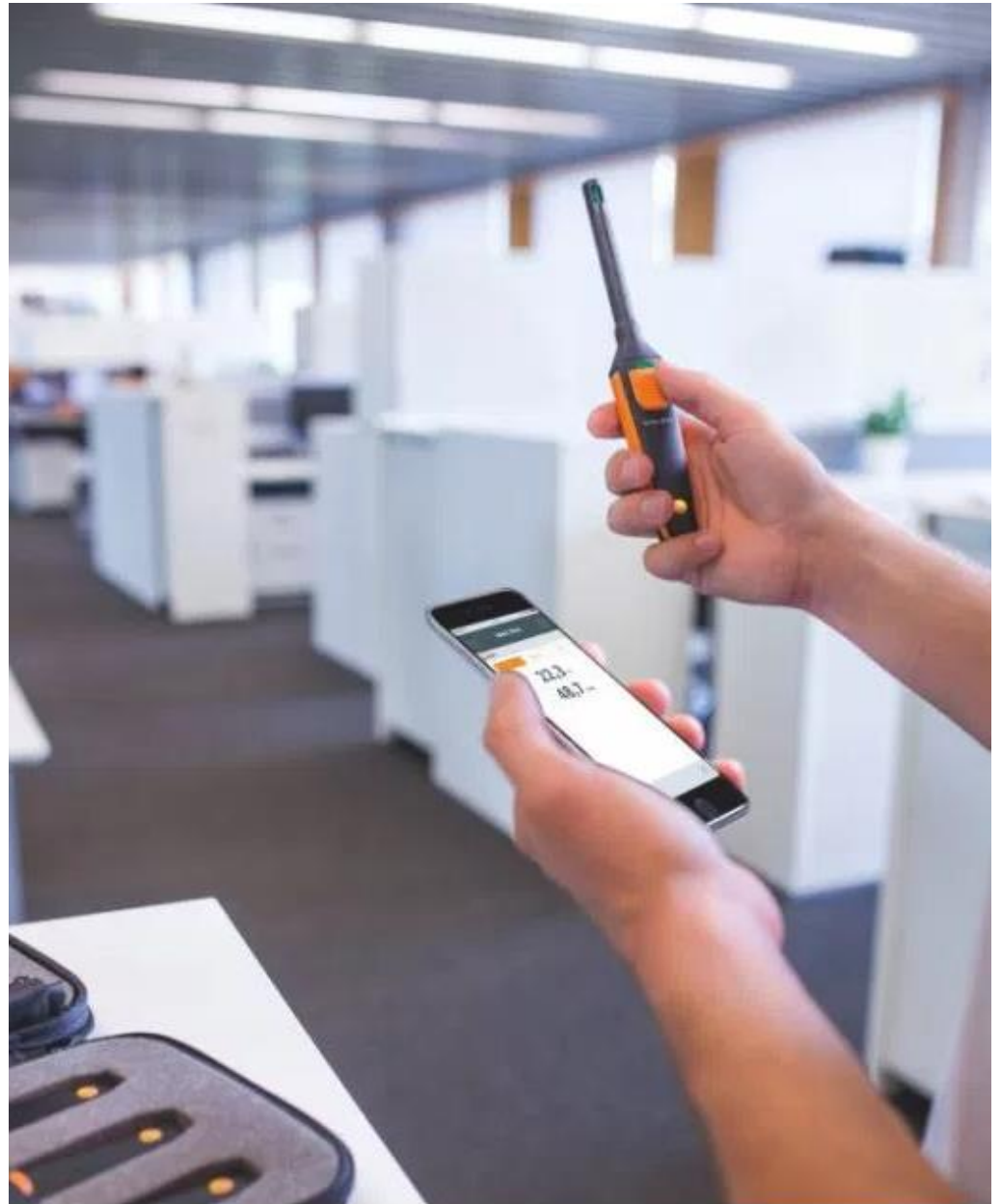
- Måle temperatur, luftfukt og lufthastighet 30 – 50 cm inn i kasse/sekk
- Måleutstyr for lufthastighet og luftfukt i kanal og rom
- CO<sub>2</sub> – måler
- Datalogger for registrering av lagringsklima over ein lengre periode



Datalogger



# Temperatur og RF



# Lufthastighet



# Opplæring i bruk

- Koronareglar har gjort at opplæring i bruk av utstyret har blitt utsett.
  - Fysiske samlingar er avlyst
    - Potetrådgivarar
    - Grønsakrådgivarar
  - Opplæringsvideo er eit alternativ, men.....



# Lagersjekk av potetlager

- Må ha tilgang til:
  - Ventilasjonseinheiten
  - Kanal
  - Toppen av kassene
  - Mulegheit til å inspisere himling og veggjar
- Komme til stengt lager for å kunne
  - Lukte
  - Sjekke insekt
  - Fukt på golvet



# God kontroll på lageret

- Planlegge resten av nedkjølinga og lagringssesongen saman med gardbrukaren

# Lagersjekken = systematisk arbeid



Gjeld uansett om det er potet eller grønnsaker  
- produkt- eller bygningsproblem?



# Produktproblem

1. Noen produkt frys
2. Noen produkt visner/skrumper
3. Noen produkt sveittar eller har fritt vatn på seg
4. Produkt viser for tidleg modning eller fargeendring
5. Produkt luktar feil
6. Produkt rotnar



# Bygningsproblem

7. Vegg og/eller himling har kondens eller er veldig fuktig
8. Vegg og/eller himling rotnar
9. Det dryp frå himling
10. Golvet tørker ut sjølv om det blir spyla med vatn
11. Romtemperatur varierar i lagringsperioden



# Bygningsproblem forts..

12. Romtemperatur er varmare enn bestemt i lagringsperioden
13. Romtemperatur er kaldare enn bestemt i lagringsperioden
14. Romtemperatur er ikkje jamn i heile lageret
15. Lagerlufta luktar dårleg – tungt å puste
16. Fordampar iser igjen – «heile tida»
17. Strømforbruket auker
18. ???

# Vanlege problem på lager...

## 2. Inntørka produkt (skrumpne)

=> Mulege årsaker

- For låg RF på lageret
- Kasser og trekonstruksjonar dreg fukt ut av produkta
- Noen produkt kan virke skrumpne pga. av «frost»
- For stor skilnad i damptrykk mellom varme fuktige produkt og kald tørr kjøleluft

- Mulege løysingar:
  - Installere meire fordamparflate, så dei kan kjøre på lågare delta T. (Dvs. skilnaden mellom kald luft frå fordampar og «følt» temperatur på produkta.)
    - Om muleg tilføre fukt til kjølelufta med finforstøva vatn.
      - Tåke ved hjelp av kompressor (gulrot)
      - Luftfuktar i potetlager (Dyne, eller andre typar)
  - Hurtigkjøling av produkt ved hausting
    - Gir mindre skilnad i damptrykk mellom produkt og kjøleluft

# Mulege løysingar forts...

- Fukt kasser før hausting
  - Kan ha opptil 10 % vektauke pga. oppfukting frå produkt
  - Spyl golv og veggjar med vatn
- Frostskadde produkt skrumper etter tining





# NLR Lagersjekken

- Når den er klar til bruk
  - Alle rådgivarane er skolert og har generell kunnskap om ulike lagringsmetodar
  - Alle punkt på problemlista har
    - Forslag til årsak
    - Forslag til tiltak