



Forutsetninger for å kunne ta ut ei flott vare fra lageret et år fram  
– Matpoteter

(Resultater fra prosjekt Økt konkurransekraft for norske poteter)

# Forhold som påvirker matpotetkvalitet etter lagring (= skallkvalitet)

## ➤ Kvalitet inn på lager

- Modenhet/flassing
- Mekaniske sår og skader
- Skurv (og andre sykdommer)
- Blankhet/glans («shine/bloom»)
  - påvirkes av krakelering (oppsprekking av skallet) og synlige lenticeller

Lagringsforhold (opptørking, innlagring/  
sårheling, kjølestrategi, stabilitet i  
lagringsforhold, renhold)

## → Kvalitet ut fra lager

- «Lagerskurv» - sølvskurv, blæreskurv, svartprikk
- Endring i skallfinish?
- Tørre og bløte råter
- Vanntap - myke poteter, groing, sårkork





# Hva påvirker blankhet/glans? (fra litteraturen)

- Sort
- Jordfysiske egenskaper – lite eksakt viten
- *Plantedybde* – dypere setting → tynnere skall
- *Jordtemperatur* – økt temperatur → tykkere, røffere, mer krakelert skall
- *Næringsforhold* – lite eksakt viten
- *Vannstress (for mye/lite vann)* – antas å gi dårligere skall
- *Vekstsesongens lengde (modenhets)* – antatt mindre blankhet ved senere høsting/lenger nedsviingstid
- *Lagring* – redusert blankhet ved lagring – rask kjøling virker positivt



# Målinger av skallkvalitet

## ➤ Ulike skurvarter

- Visuell bedømming - % dekning
- Pluggtest - fuktig inkubering, ser på framvekst av soppstrukturer (v/ NIBIO Plantehelse, Vinh Hong Le)

## ➤ Blankhet/glans («shine/bloom»):

- Visuell vurdering av 25 tørre, rene knoller
  - Karakter for Helhet, Blankhet, Krakelering, Farge
  - Resultater gis i 1-9-skala (9 best)



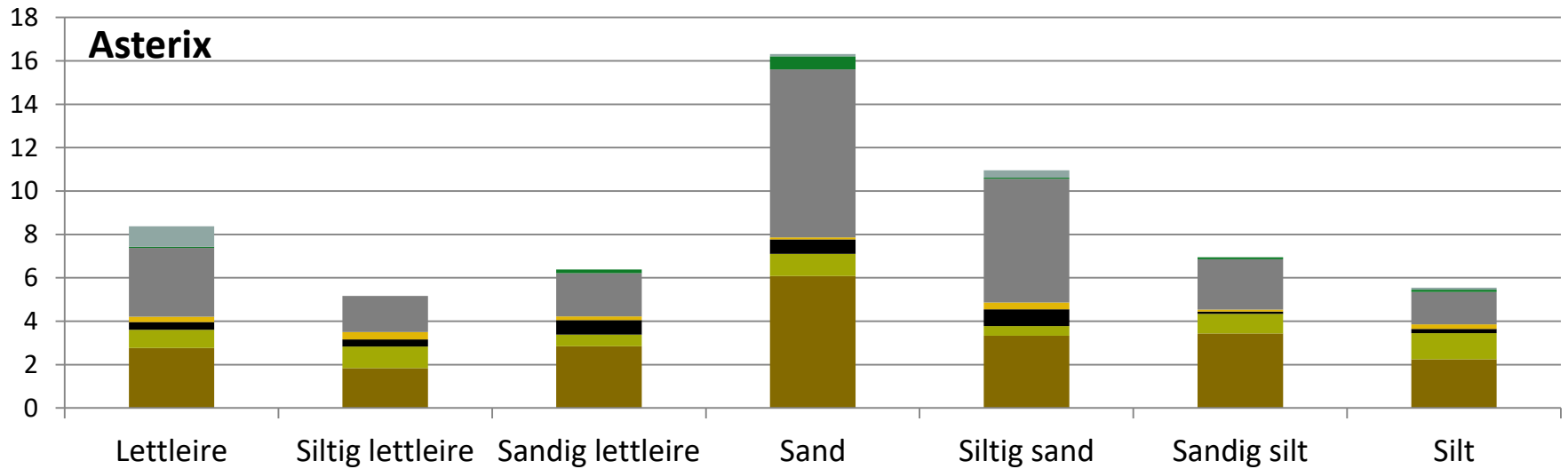
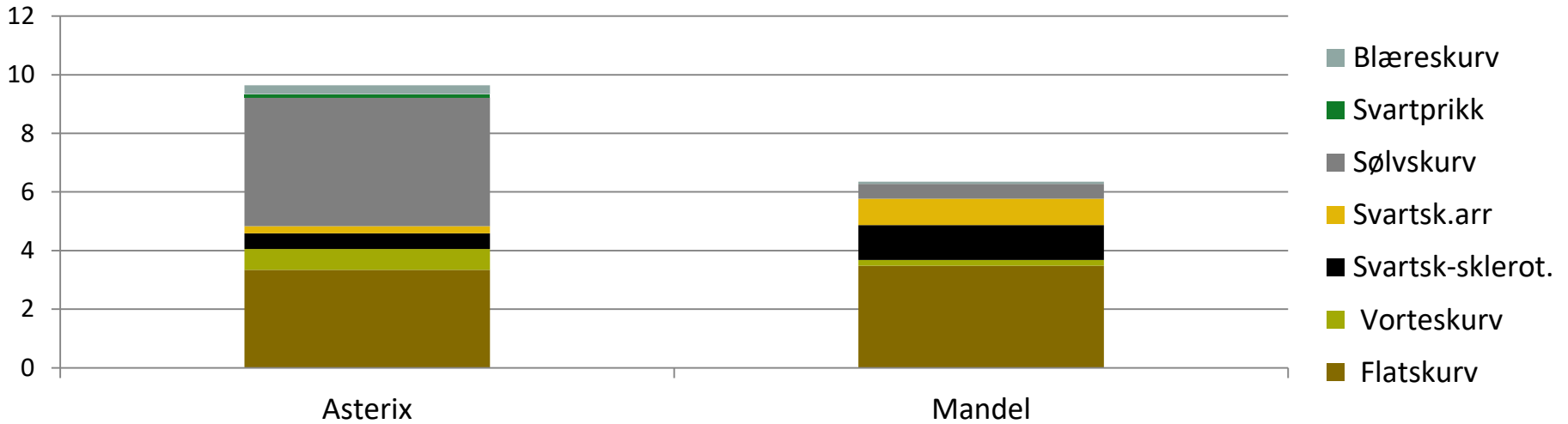
# Forsøk med ulike dyrkingssteder (effekt av jordkvalitet og klima)

Kartlegging i felt; 9+30+30 (2013-2015). 30 nye felt i 2016

- 3 hovedjordtyper - hele landet fra i 2014
- Asterix og Mandel, 15 planter\*2 gjentak
- Samme settepotet, mest mulig lik setting og høsting, ca 15.5 og 10.9 (grønt ris)
- Fokus på skallkvalitet; skallfinish og skurv
- Samle data om jord, klima og dyrking



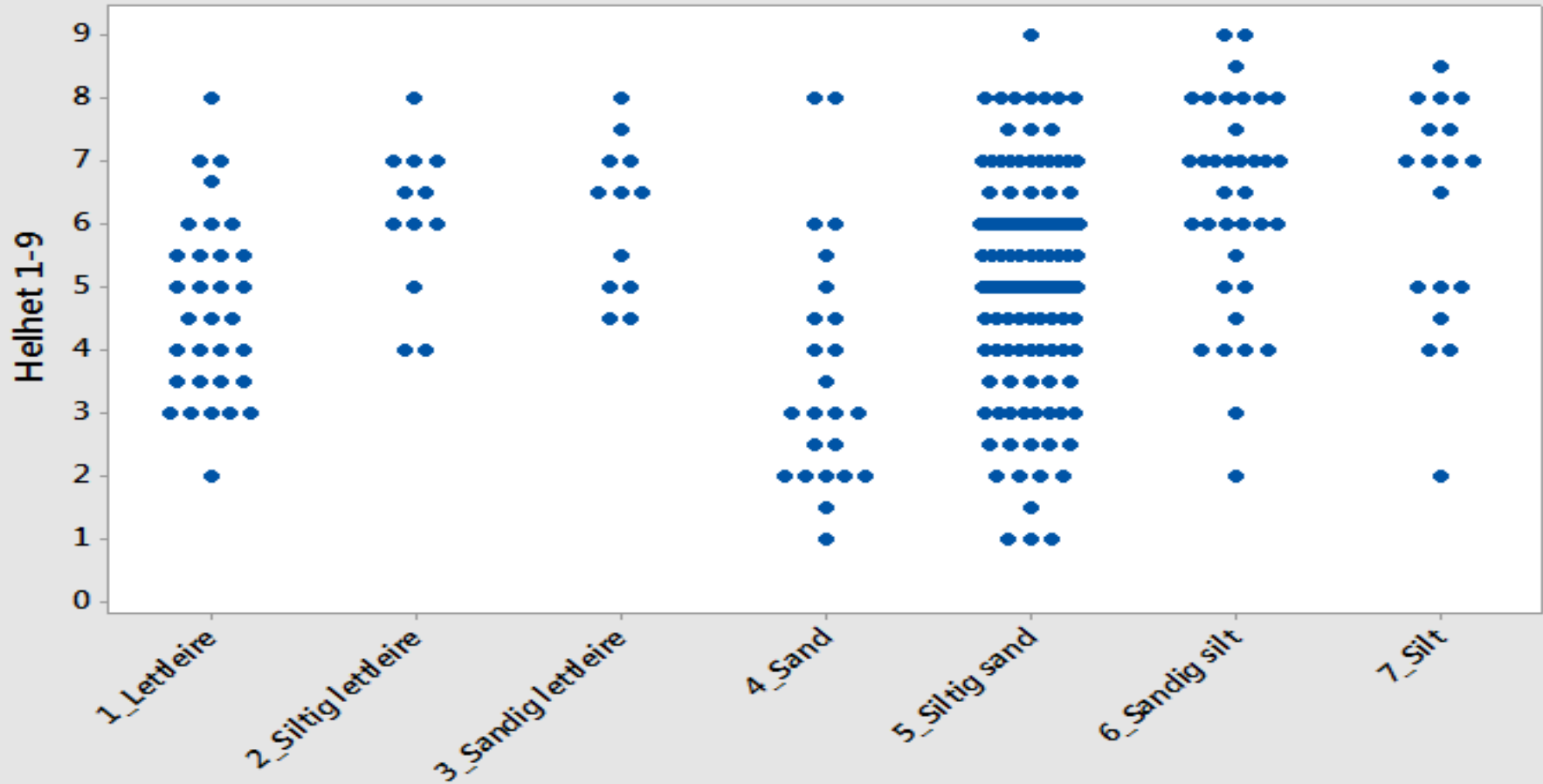
# Skurv - sorter og jordtyper 2013-2015, % av overflaten



N=	9	3	3	6	32	10	5
----	---	---	---	---	----	----	---

# Helhet - enkeltprøver vs jordtype

Asterix og Mandel, 2013-2015



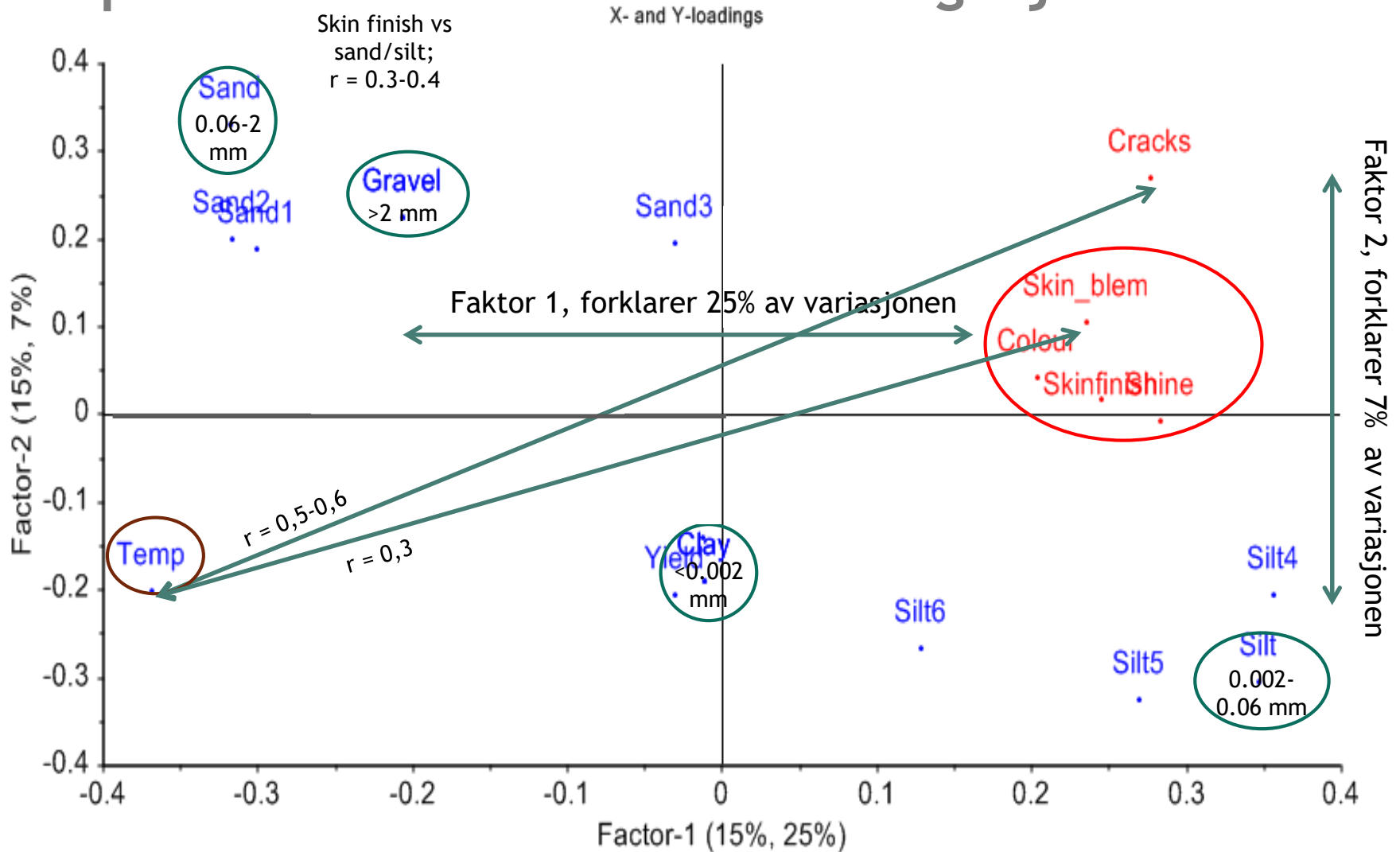






# Prediksjon av utseende med PLS

## -partikkel størrelsesfordeling i jord



# Oppsummering kartleggingsfelt 2013-2015

- En viss positiv effekt av silt-innhold på blankhet. Negativ sammenheng sand/grus og blankhet + krakelering

**Men: STOR** spredning i blankhet innen en jordart

- Høyere temperatur ga noe mer krakelering og noe økt forekomst av skurv (svartskurv og vorteskurv)
- Noe høyere tørrstoff på lettleire (ca 1,5%-enhet over snittet (ikke vist))

Framover:

- 30 nye felt etter sesongen 2016 skal analyseres → knapt 100 felt totalt
- Jobbe videre med å koble analysedata, jord-/klimadata og dyrkingsdata
- Sluttpublisering i 2017



The image shows a vertical stack of wooden pallets on the left side of the slide. The pallets are made of light-colored wood and are stacked in a way that shows their structure. The background is a plain, light color.

# Strategi for innlagring

## Bakgrunn

- Rask tørking og kjøling etter høsting er vist å kunne redusere utvikling av flere skurvarter
- Hvordan virker ulike kombinasjoner av fuktighet/nedkjøling?
- Og kan vi gjøre tiltak mot skurv uten å få større råteproblemer?

**Feltår:** 2013-2015

**Sorter:** Asterix + Beate

Bedømming av utseende etter lagring (ca april)



# Forsøk 2014-15

«Normal» sårheling

Tørr sårheling

Direkte kjøling

«Penest» poteter direkte kjøling (sign)

95%RH

70%RH

95%RH

0,5°C /dag  
70%RH

Minst pene ved å kjøle raskt etter sårheling

2 uker

95%RH,  
0,1°/dag

95%RH,  
0,5°/dag

95%RH,  
0,1°/dag

95%RH,  
0,5°/dag

0,5°C/dag=ca 14 dager  
0,1°C/dag=ca 70 dager

Skurv: ikke like systematisk, men mindre ved tørre forhold

# Oppsummering - lagring



- Minst «lagerskurv» uten sårheling alle tre år. Aller minst ved tørr kjøling (70%RH). Gjelder særlig sølvskurv, men også blæreskurv og svartprikk
- Ved sårheling: god opptørking og sakte kjøling ga penest poteter og minst skurv. Sikreste strategi mot tørre råter
- **Rask opptørking et sikkert og viktig tiltak for bedre skallkvalitet**
- Poteter fra samme forsøk i 2016 ligger på lager

# Om matkvalitet generelt

- Pene poteter er mer enn blankhet (skurv, krakelering, lenticeller, farge, form)
- Skallkvaliteten påvirkes av mye mer enn jordtype (klima, settepotetkvalitet, dyrkingsteknikk og lagringsforhold)
- Rask opptørking etter høsting er et effektivt tiltak for å hindre utvikling av skurv og råter, og dermed for bedre kvalitet etter lagring







Takk:

- for godt samarbeid om feltene med NLR og kollegaer i NIBIO
- for økonomisk støtte fra:



15% fra BamaGruppen , Gartnerhallen, Totenpoteter,  
Og Produsentpakkeriet Trøndelag , Tromspotet, HOFF, Orkla C&S,  
Fjordland/Fjordkjøkken , Strand Unikorn , NORGRO, Yara Norge, Bayer  
Crop Science, Syngenta, Tomra Sorting, Nordgrønt