

# Tillväxteffekter av aska och kalk – pilotprojekt med preliminära data

Ulf Sikström, Staffan Jacobson,  
Ulf Johansson, Mikko Kukkola,  
Anna Saarsalmi, Kjersti Holt-Hansen

## Disposition

- Askåterföring – idé och fråga
- Tillväxteffekter – tidigare data
- Tillväxteffekter – Hypotes
- Projektet: Kalk ger prognos för aska
- Nya preliminära tillväxtdata
- Slutsats, nytta och forskningsbehov

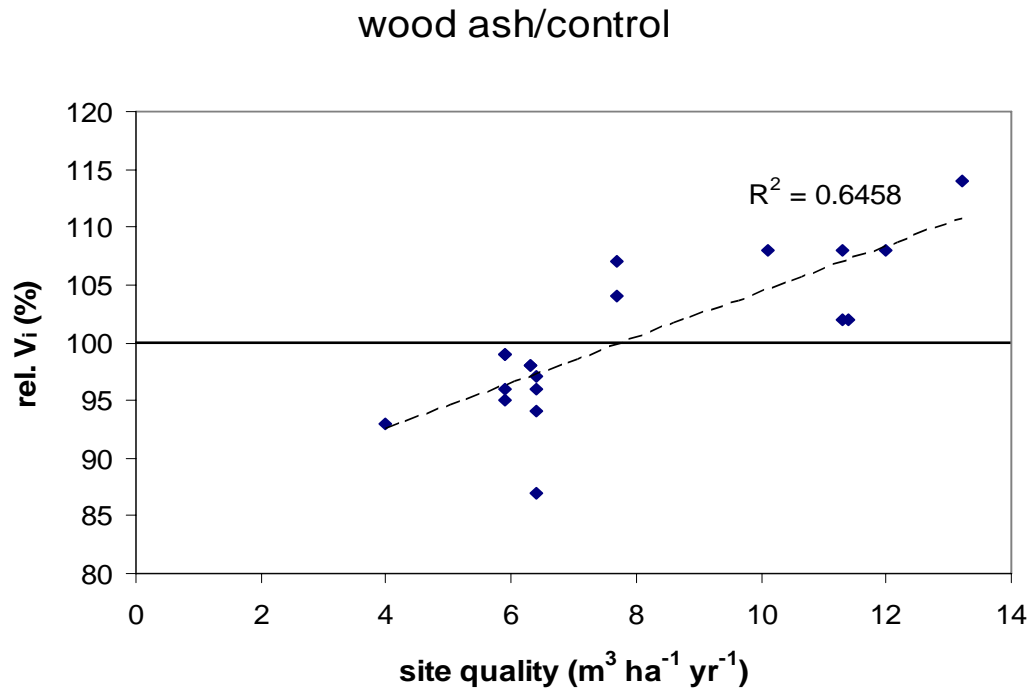
Fastmark



## Askåterföring – idé och fråga

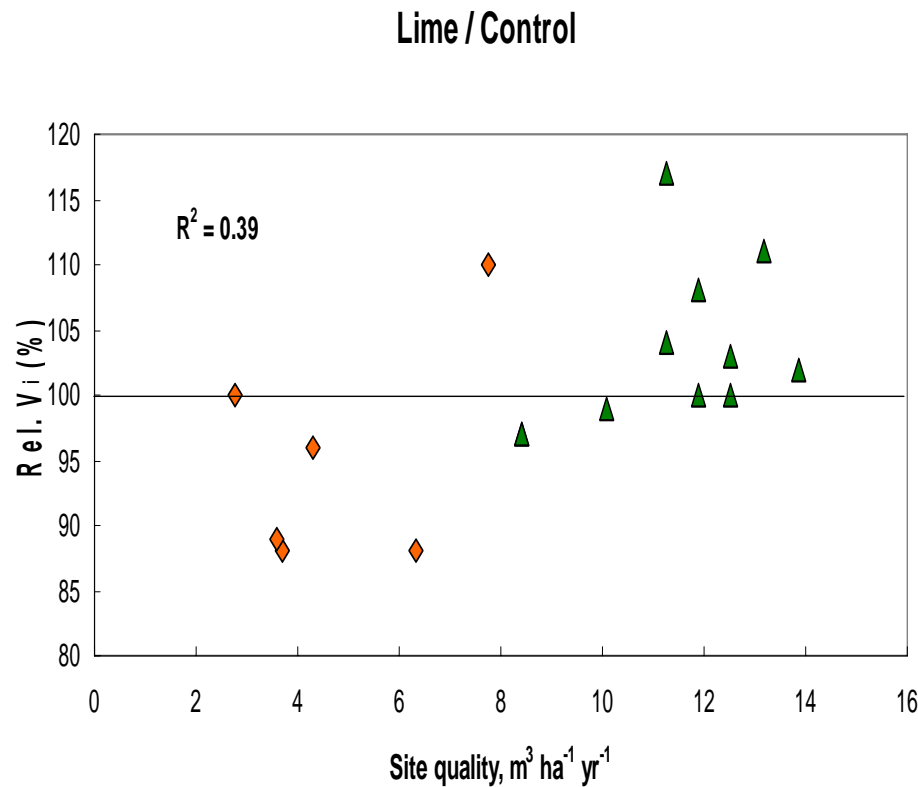
- Idé/Syfte:
  - Kretslopp
  - Återföra näring och kompensera försurning efter skörd
- Nödvändigt för "uthållig skogsproduktion"?

## Tillväxteffekter – tidigare data, aska



(Jacobson, opubl.)

## Tillväxteffekter – tidigare data, kalk



(Sikström, 2001)

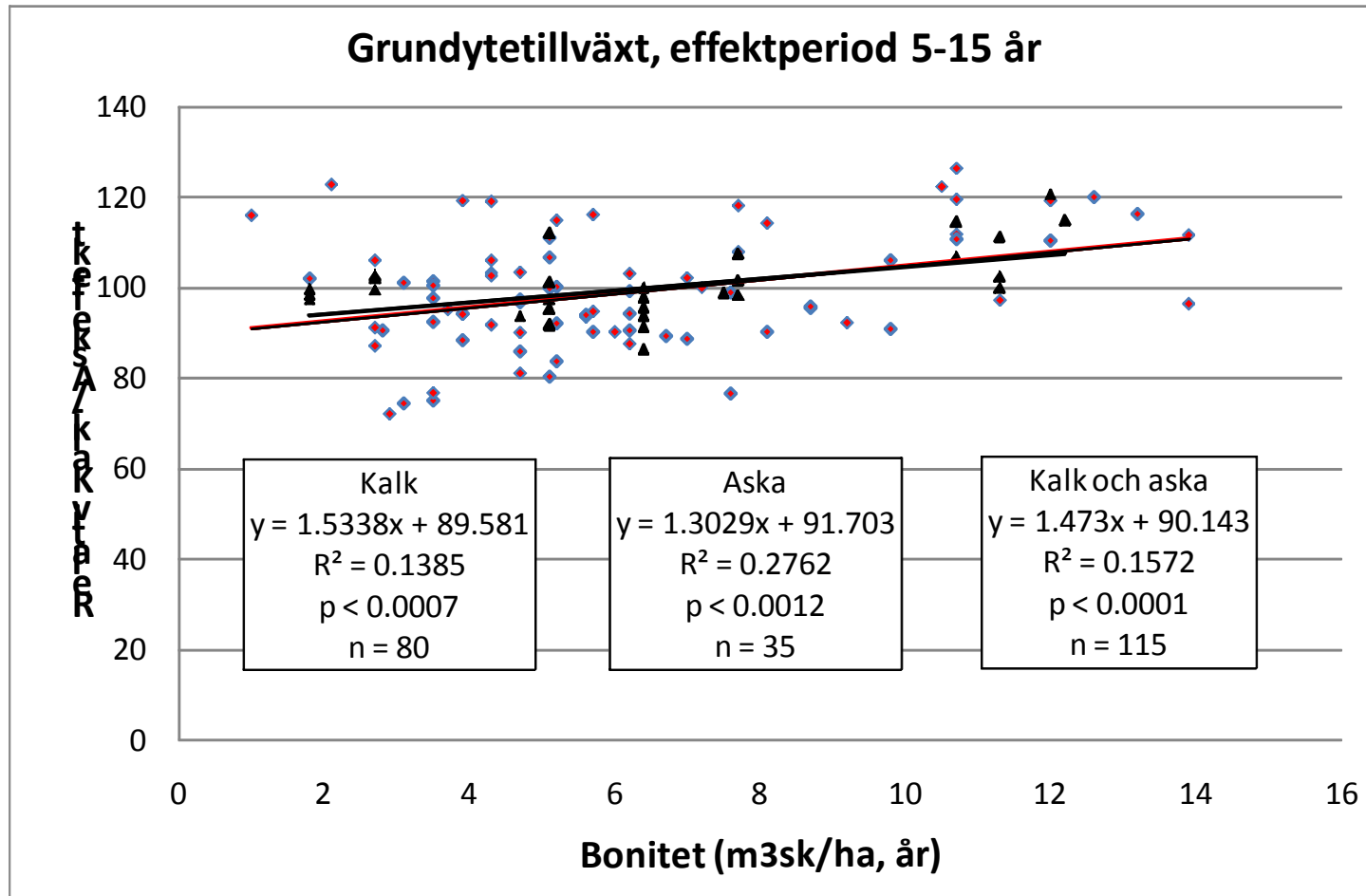
## Tillväxteffekter – Hypotes

- Aska eller kalk till skogsmark ger:
  - Minskad tillväxt på lågproduktiv mark
  - Oförändrad tillväxt på medelproduktiv mark
  - Ökad tillväxt på högproduktiv mark
- Kalkverkan påverkar N-tillgänglighet

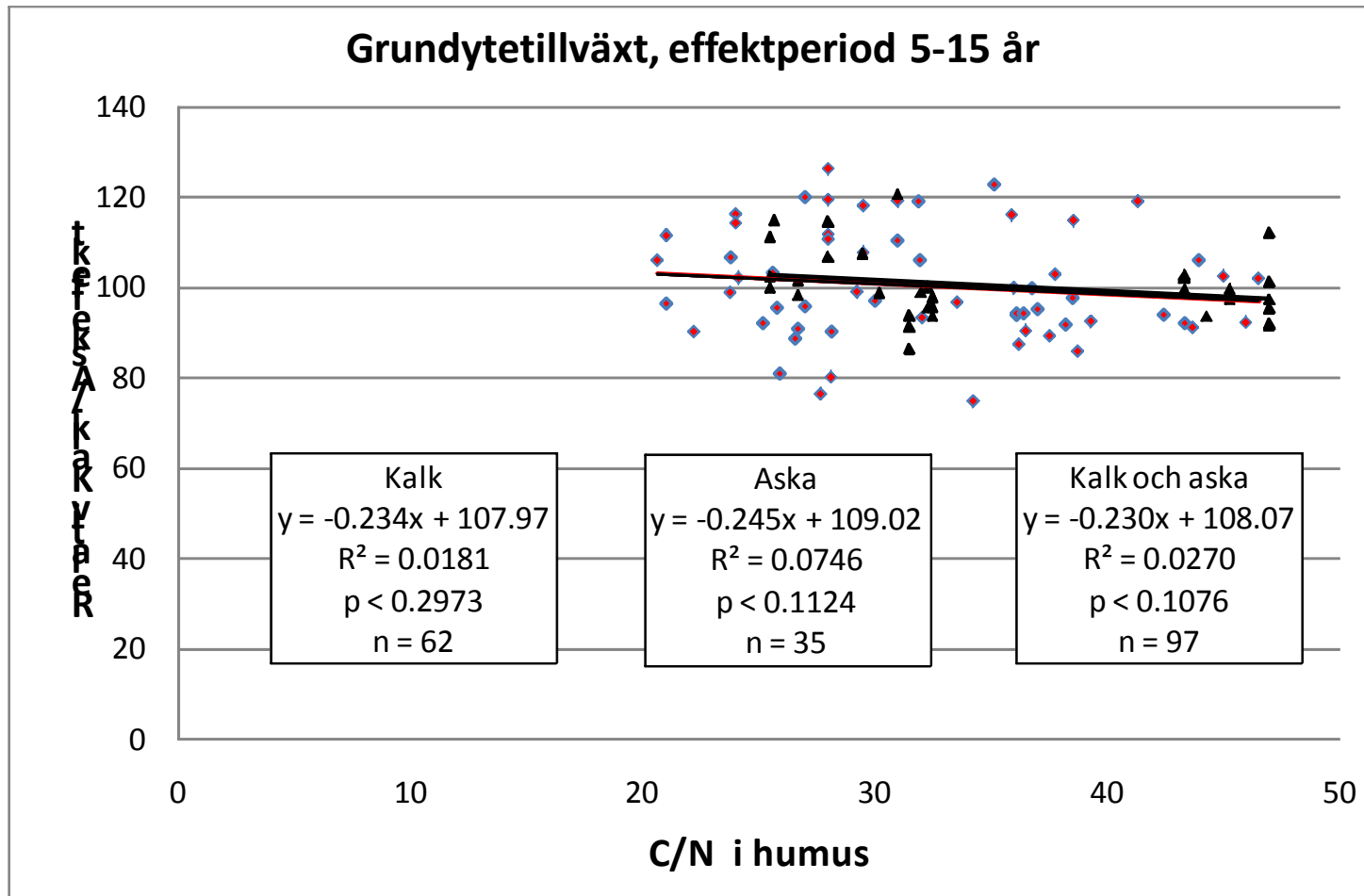
## Projektet: Kalk ger prognos för aska

- Syfte:  
Utvärdera 10-20-åriga tillväxteffekter
- Relatera effekterna till ståndortsfaktorer,  
exv. SI, Bonitet, C/N i humus, Klimatvariabler
- Metod:
  - 89 fältförsök från Finland, Norge och Sverige
  - Statistisk analys (REG, ANOVA)

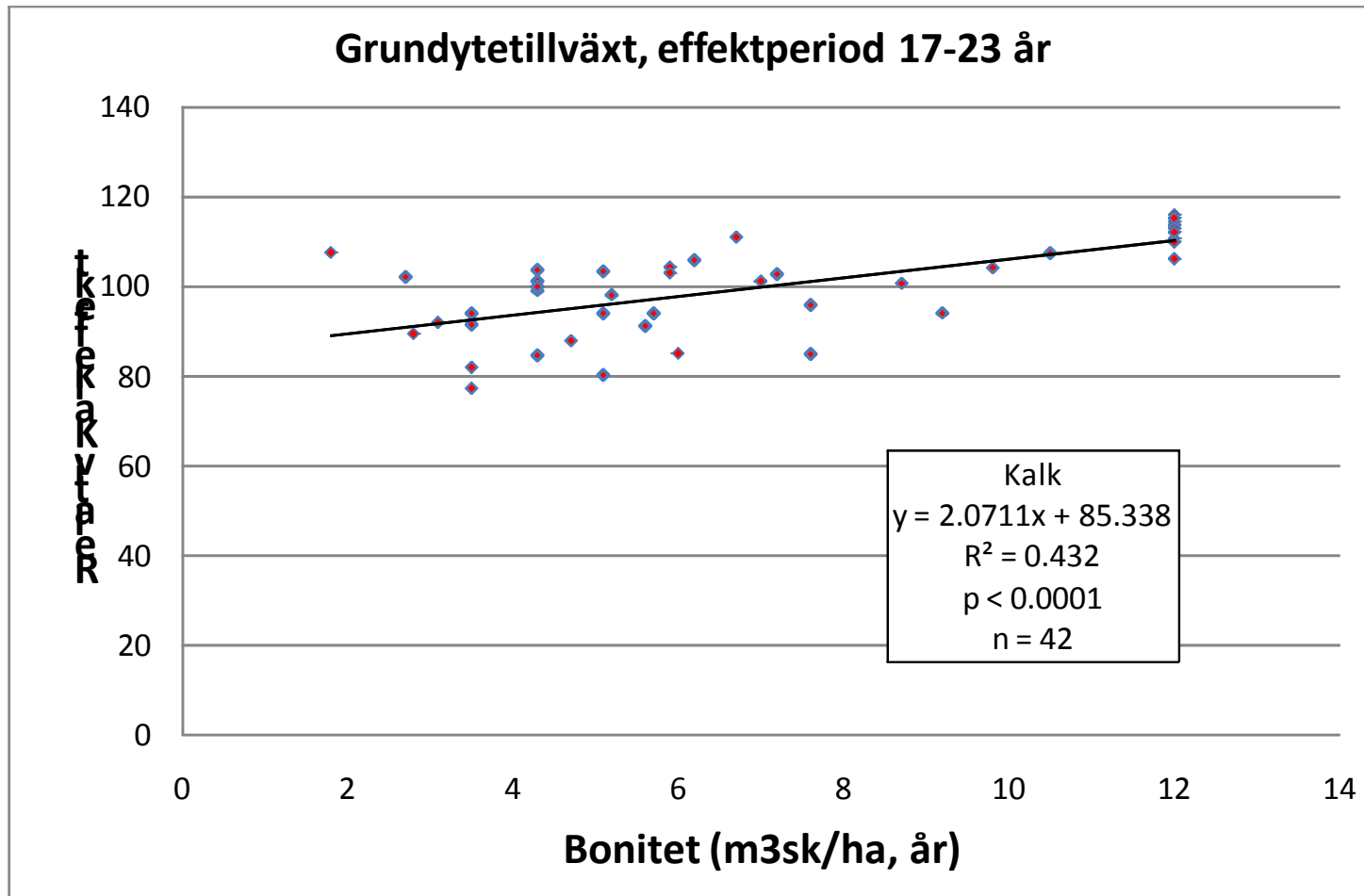
## Nya preliminära tillväxtdata



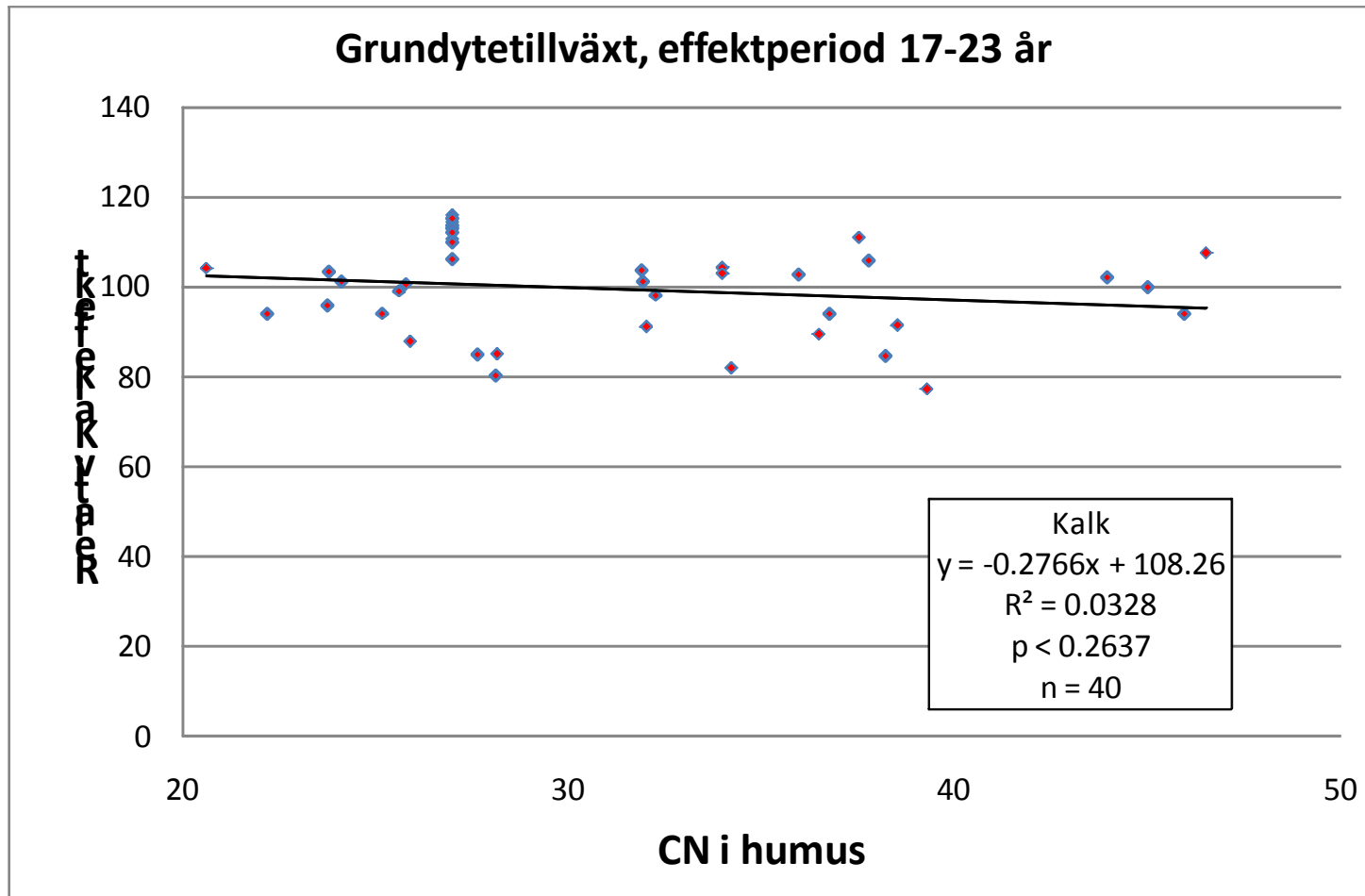
## Nya preliminära tillväxtdata



## Nya preliminära tillväxtdata



## Nya preliminära tillväxtdata



## Slutsats (preliminär) och nytta

- Hypotesen lever, dvs. samband med bl.a. SI och bonitet (ej C/N i detta material)
- Belysa tillväxteffekten av askåterföring;  
Nya data på "långtidseffekter"
- En "post" i GROT-kalkylen

## Forskningsbehov

- Långsiktighet (tålamod) i fältförsök!
- Fler askförsök (aska; aska+N)
- Bättre förståelse av processer

Tack för uppmärksamheten

och till finansiärerna:

- Värmeforsk
- Svenska kalkföreningen