



Analysmetoder för värdering av organiska gödselmedels kväveeffekt



Föredrag på Sveakonferensen 2011

Sofia Delin, Bo Stenberg & Anna Nyberg



Institutionen för mark och miljö, SLU Skara

Leif Brohede

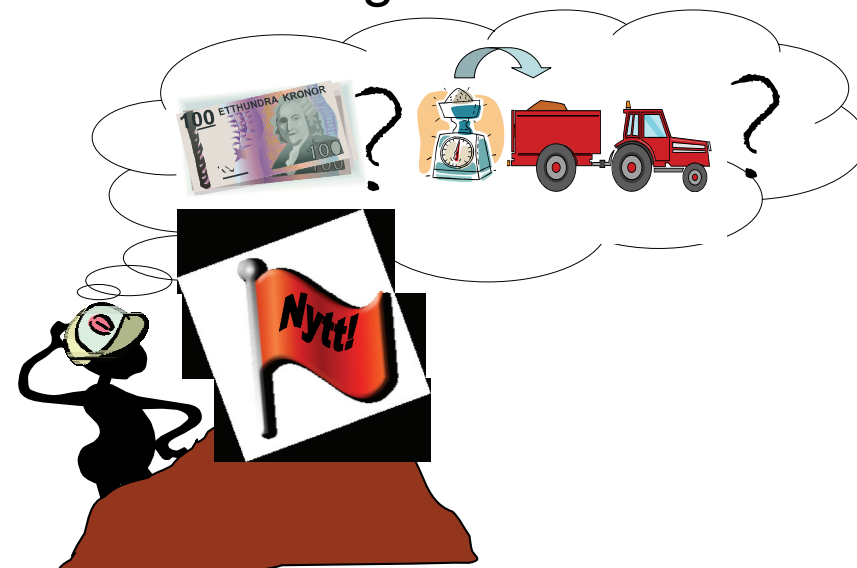
 eurofins Eurofins, Lidköping



Stiftelsen Lantbruksforskning



Bakgrund



Syfte

- Testa potentiella metoder för att uppskatta kvävegödslingsvärde hos ett brett spektrum av organiska gödselmedel

- Inkubationer
- Varmvatten extraherbart kväve
- Växttrådhalt
- Aminosyra-N
- C/N-kvot
- NIR (Nära infraröd reflektans)



Material och metoder





Krukförsök

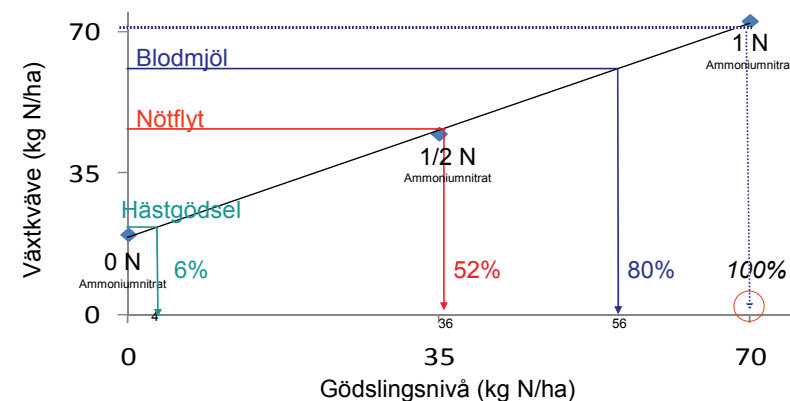
...för att uppskatta kvävegödselvärde

- Rajgräs (*Lolium perenne*)
- Två klippningar
- Ovanjordiskt kväve
- Jämförelse med mineralgödsel

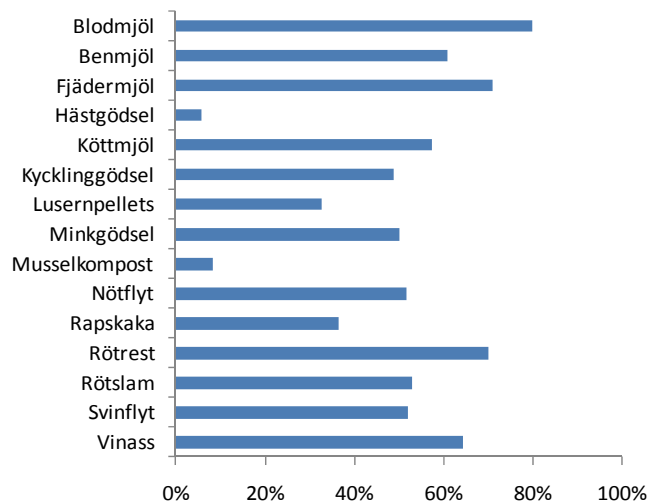


Krukförsök

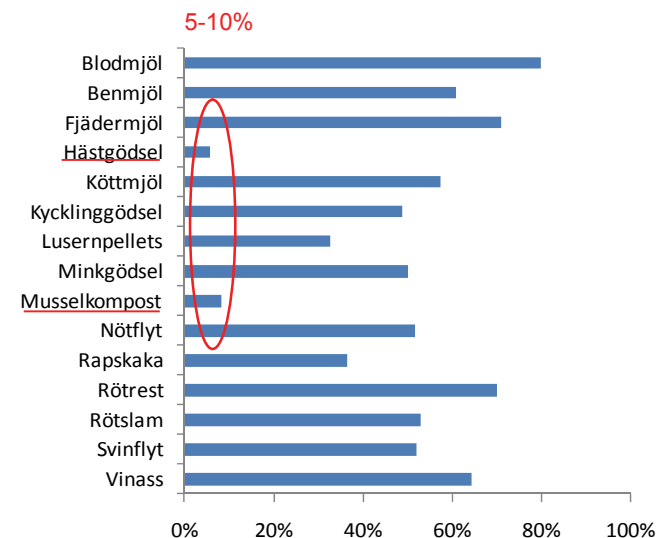
Effekten av totalkvävet i organiska gödselmedel jämfördes med effekten av mineralgödselkväve



Kvävets mineralgödselvärde

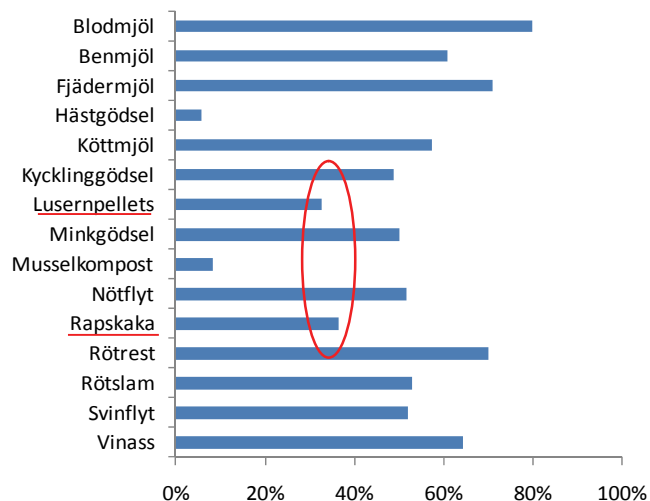


Kvävets mineralgödselvärde



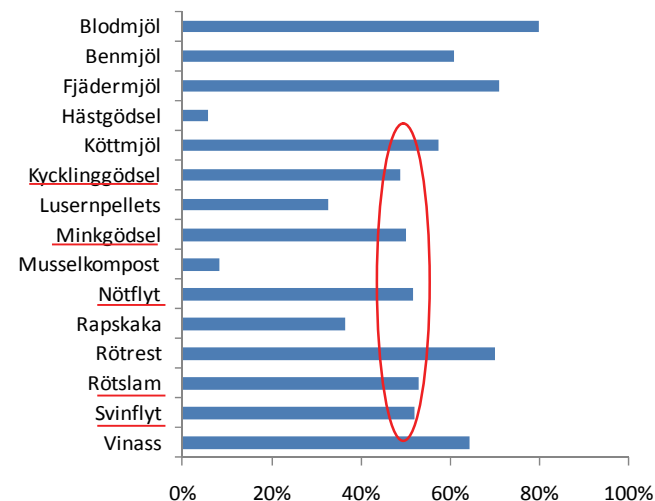
Kvävets mineralgödselvärde

30-40%



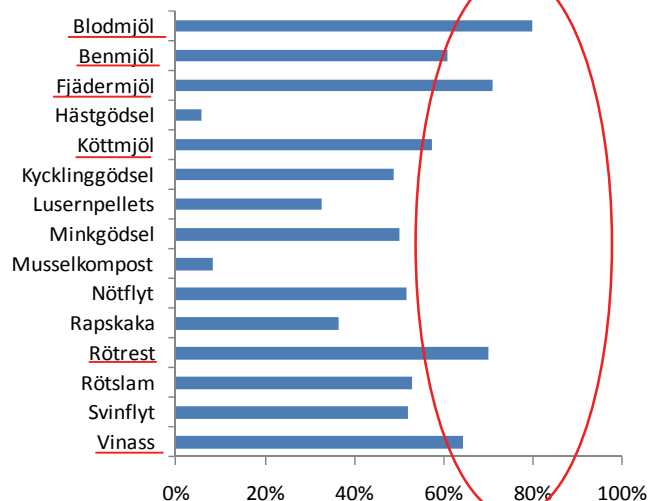
Kvävets mineralgödselvärde

50%

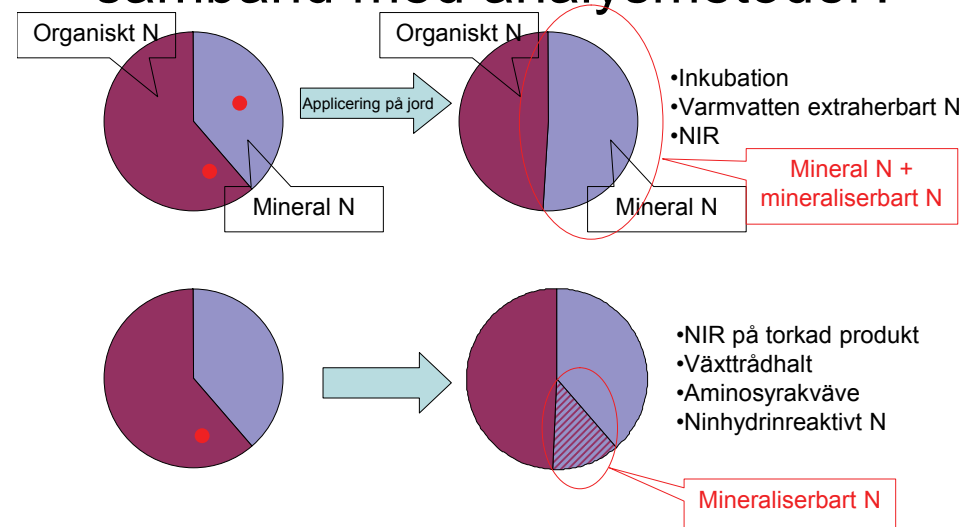


Kvävets mineralgödselvärde

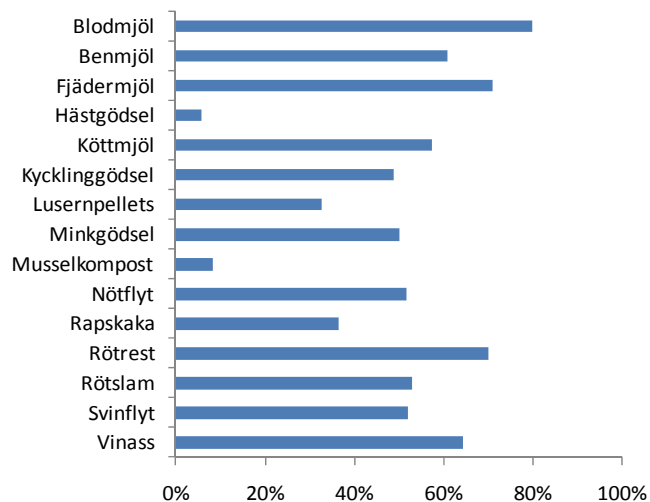
60-80%



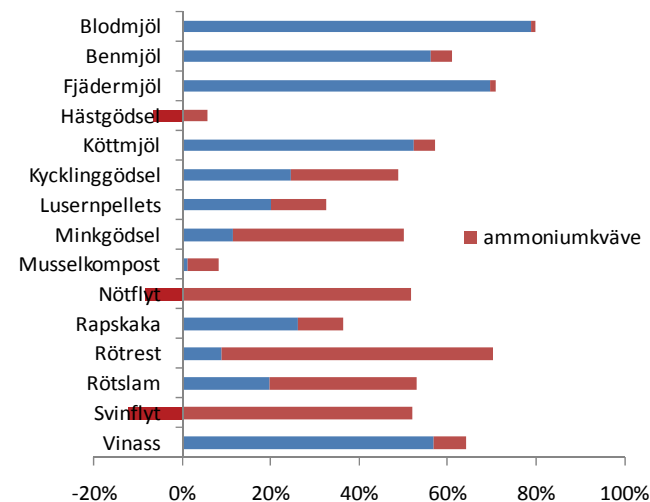
Vad kan vi förvänta oss för samband med analysmetoder?



Kvävets mineralgödselvärde



Kvävets mineralgödselvärde

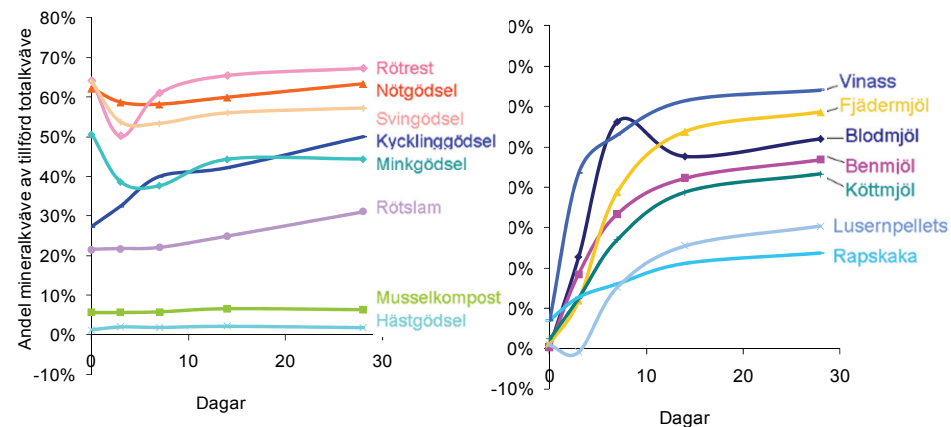


Inkubation

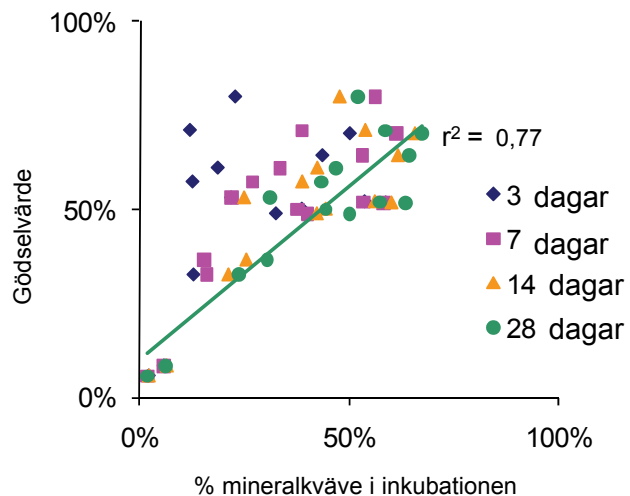
Aerobisk inkubation gjordes vid 15°C under 28 dagar.



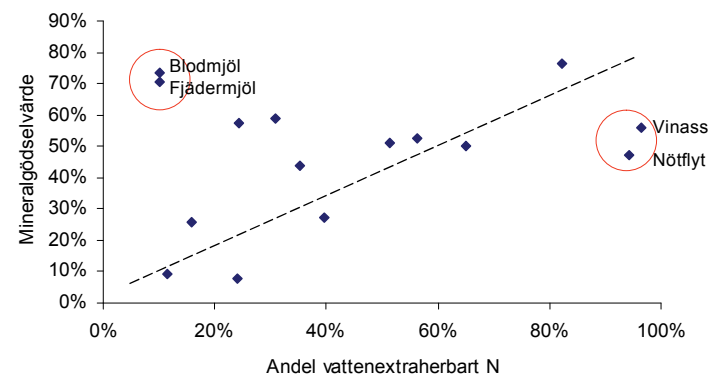
Inkubation



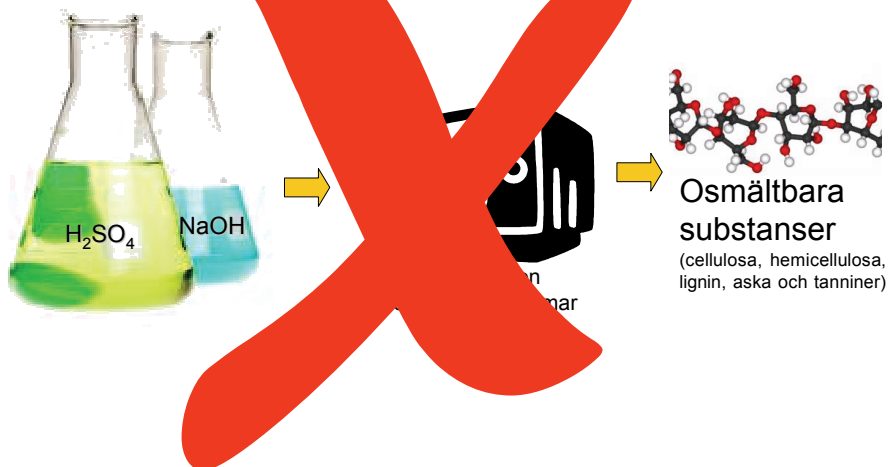
Inkubation



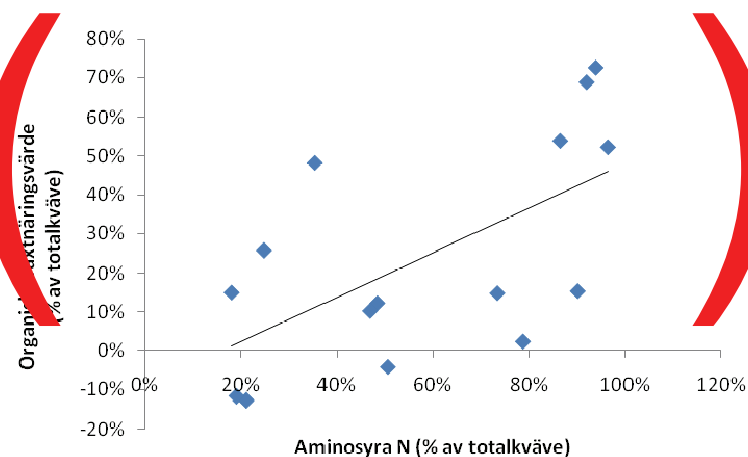
Vattenlösligt kväve



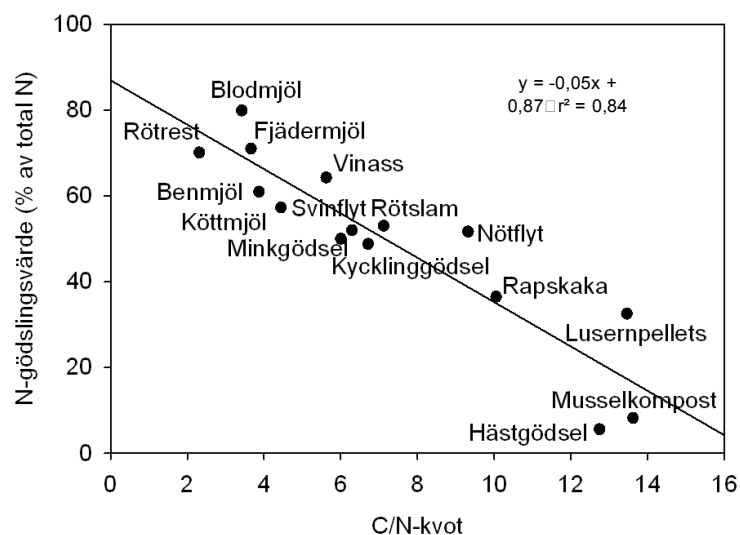
Växttrådhalt



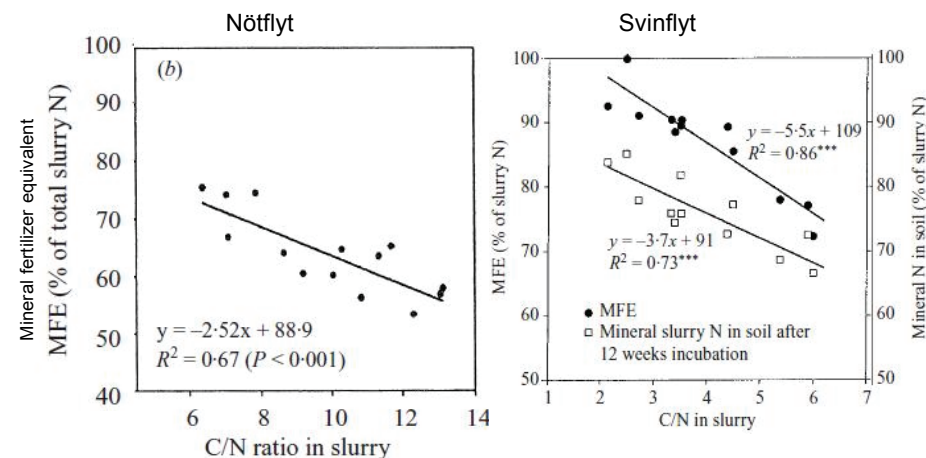
Aminosyra-N



C/N-kvot



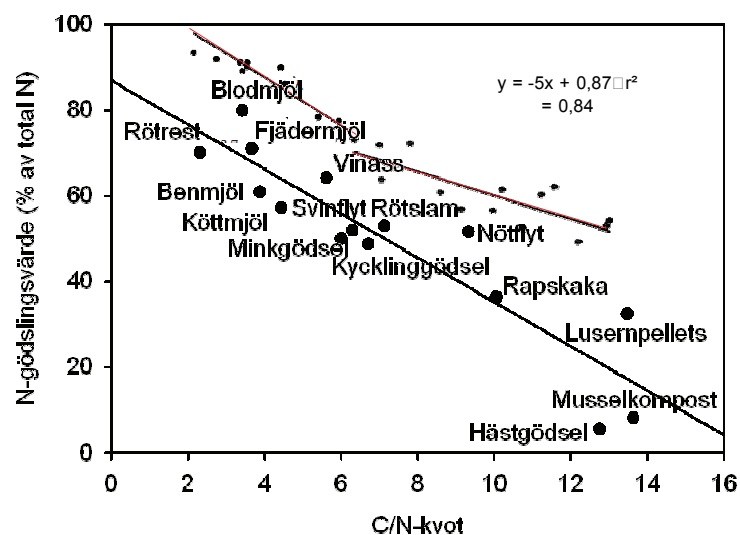
Danska undersökningar i flytgödsel



Sørensen Weisbjerg & Lund, 2003

Sørensen & Fernandez, 2003

C/N-kvot



NIR

Torkade prover scannades med NIR (Near infrared reflectance)

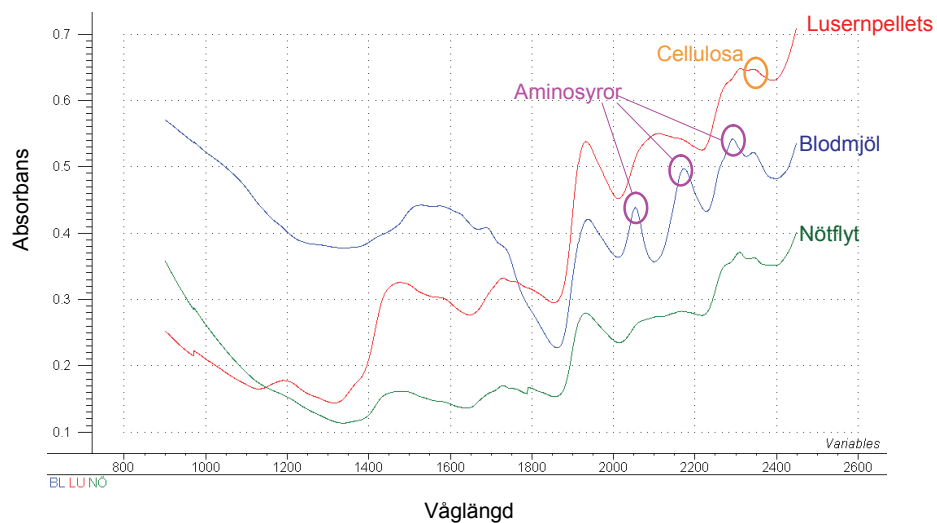
Våglängder: 700-2500 nm

Påverkas av ämnen med C-H, O-H, N-H and C=O bindningar



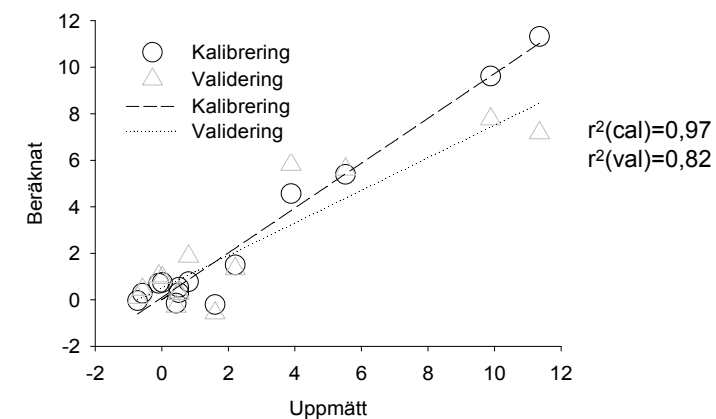
Utrustning: FieldSpec Pro FR

NIR



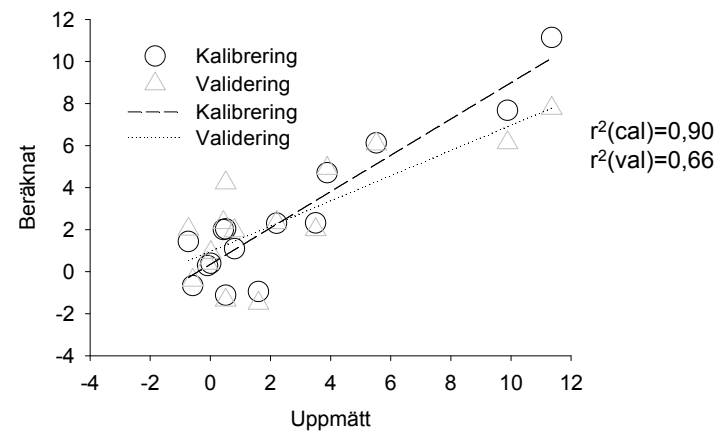
NIR

NIR på torkade prover för att bestämma organiskt N-värde per kg ts



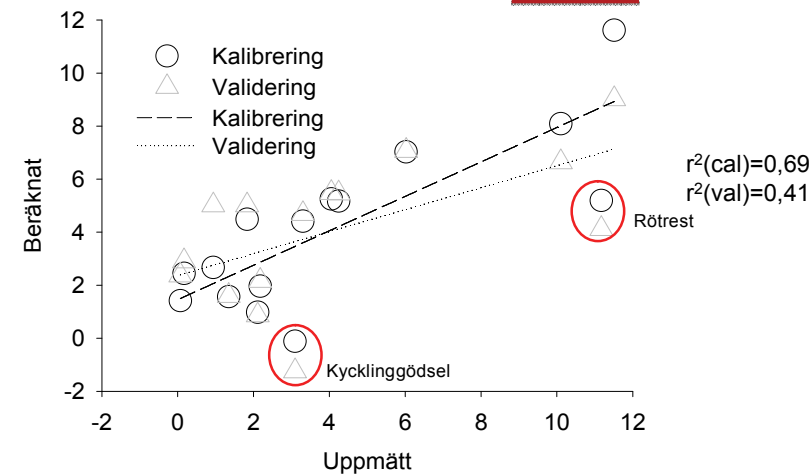
NIR

NIR på otorkade prover för att bestämma organiskt N-värde per ts



NIR

NIR på otorkade prover för att bestämma N-värde per ts

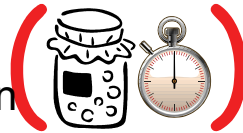


Slutsatser

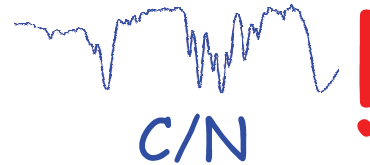
- Varmvattenextraherbart N och C, växttrådhalt och aminosyrakväve var inte användbart.



- Inkubationer var användbart, men tidsödande.



- C/N-kvot och NIR är lovande metoder



Tack för uppmärksamheten!

Sofia Delin

