

Precisielandbouw

in de stal en op het veld

12 februari 2019

Prof. Dr. Ir. Ben Aernouts
KU Leuven campus Geel

In de melkveestal...



Genotypering



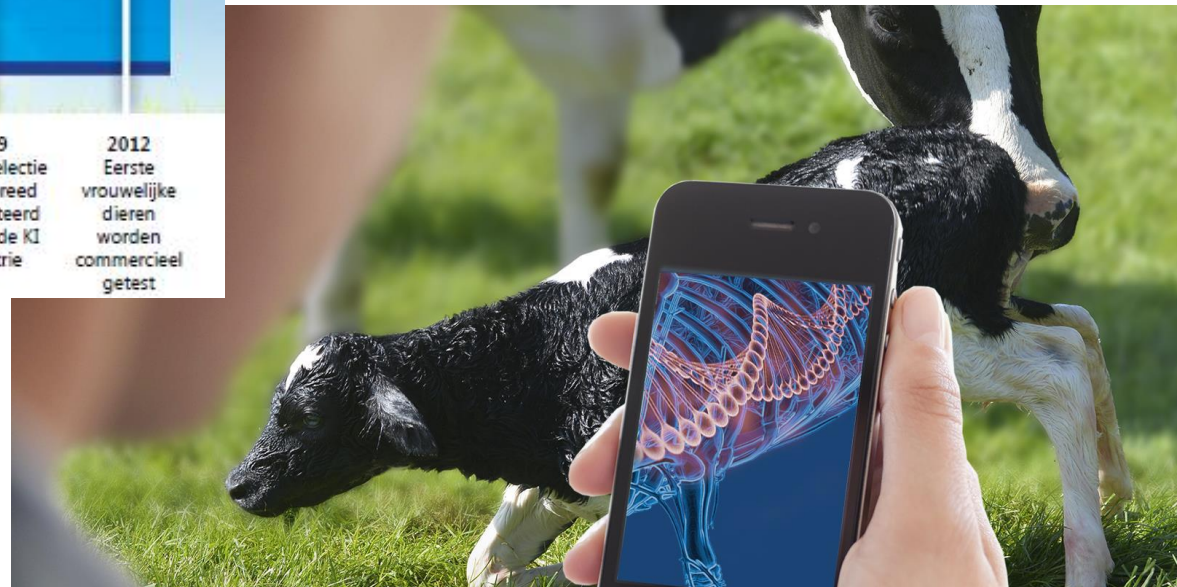
1990
1ste poging
genen in kaart
brengen

2001
Ontstaan van
merkerselectie

2006
CRV past
merkerselectie toe
in het
fokprogramma

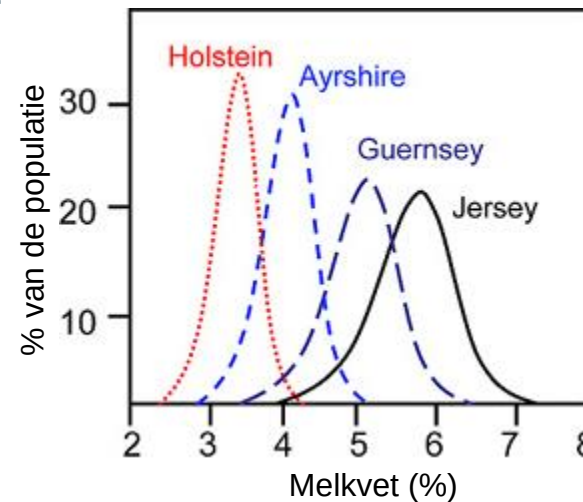
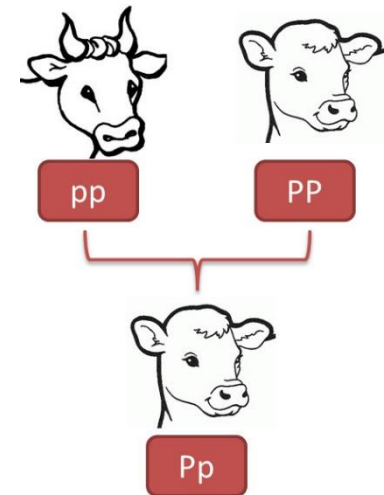
2009
Merkerselectie
wordt breed
geadopteerd
binnen de KI
industrie

2012
Eerste
vrouwelijke
dieren
worden
commercieel
getest

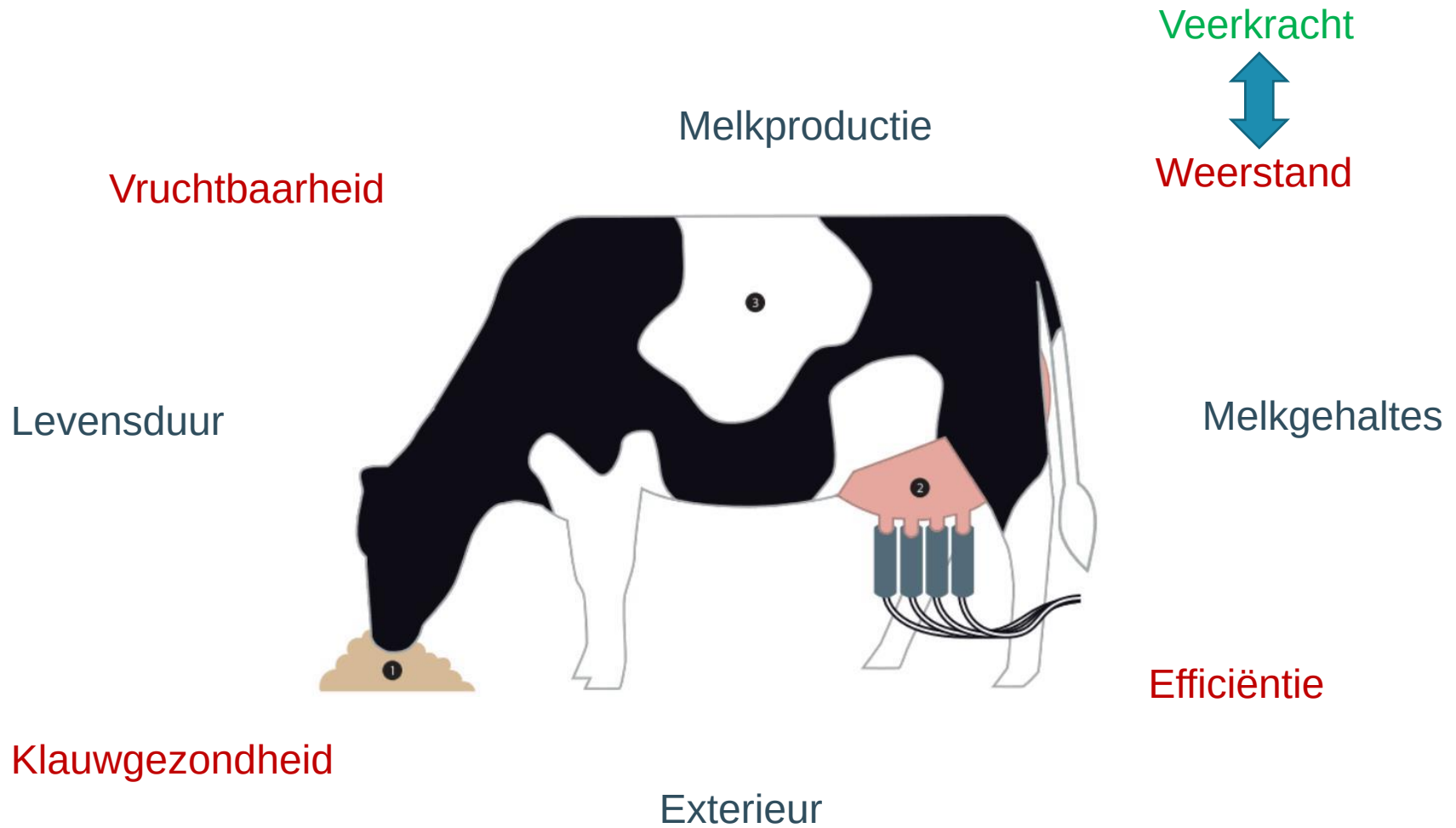


Genotype / fenotype

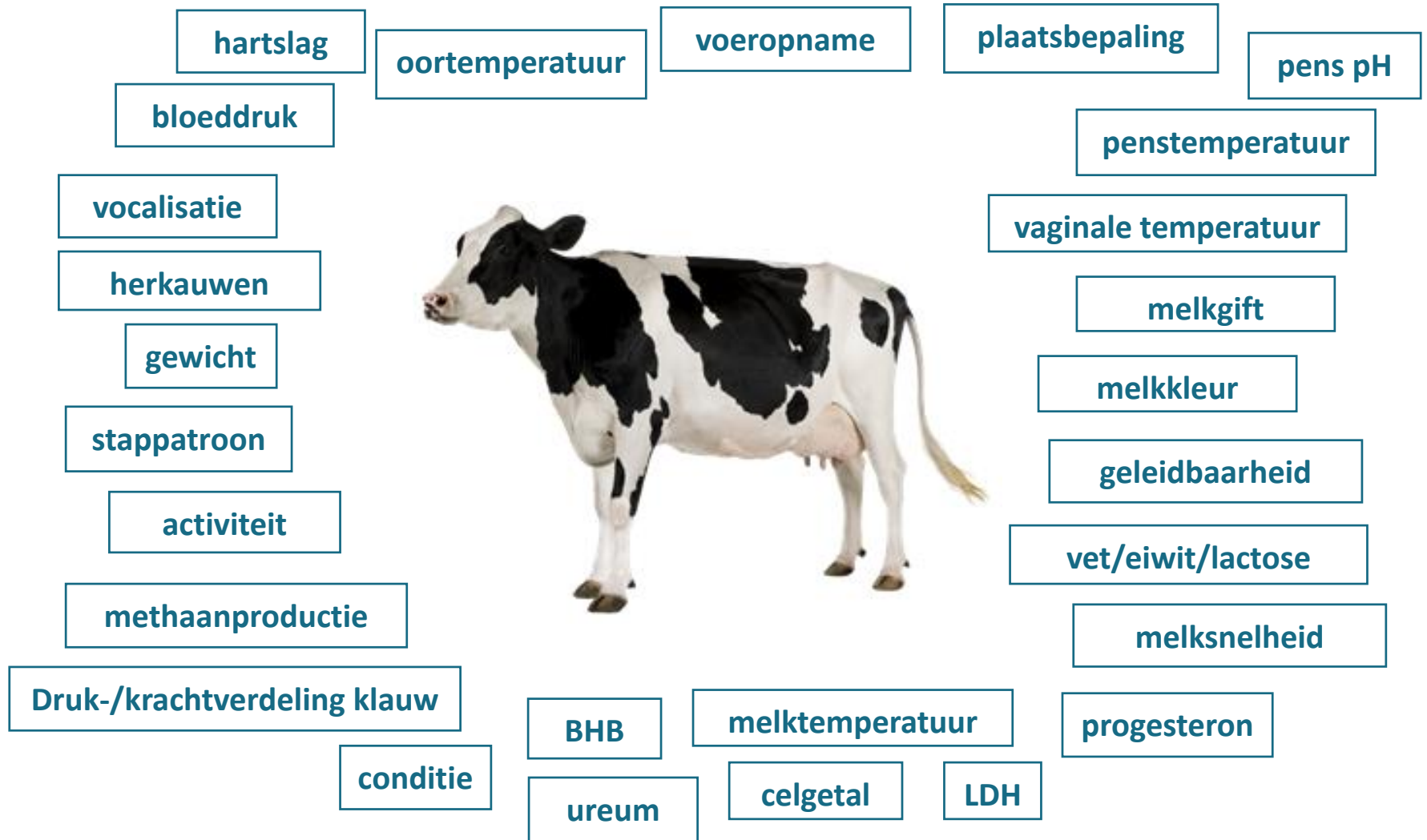
- Fenotype:
 - Genotype + omgevingsinvloeden
- Overerfbaarheid:
 - Heritabiliteit of h^2
 - Genotype / fenotype



Fenotypering

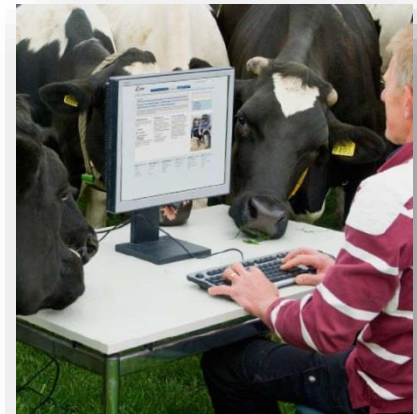
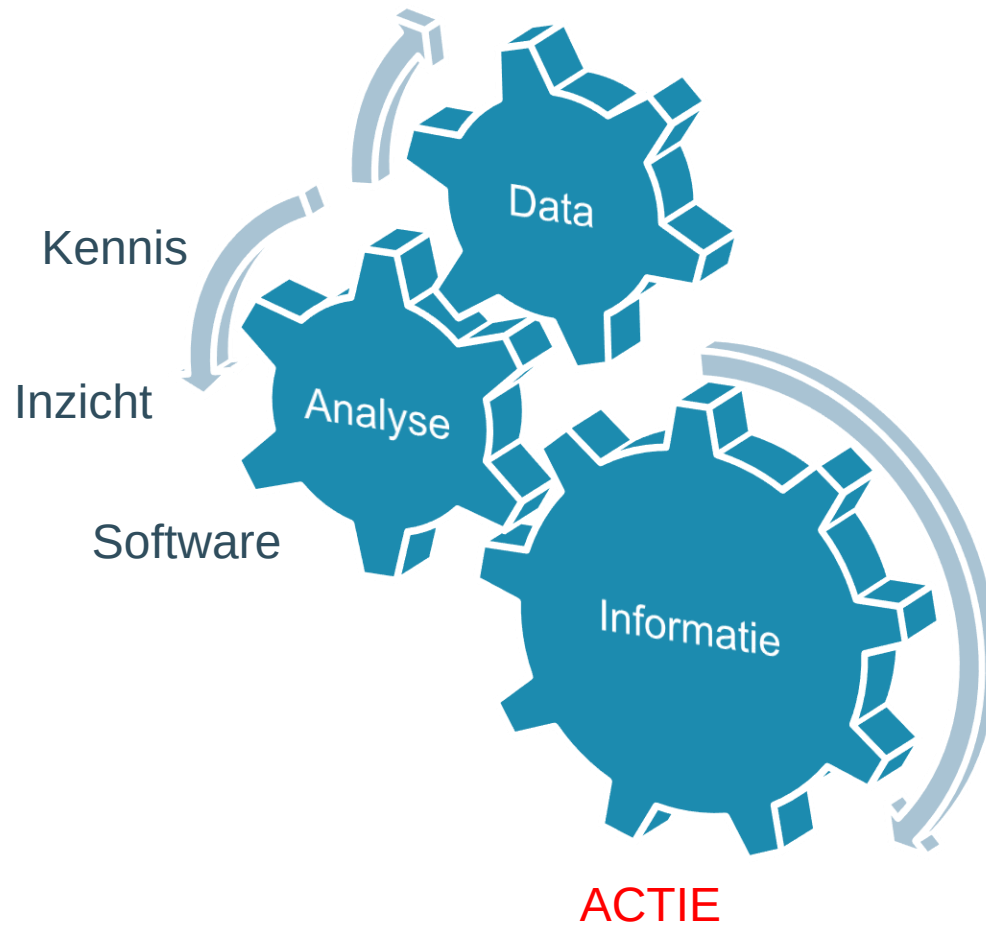


Meten = weten?





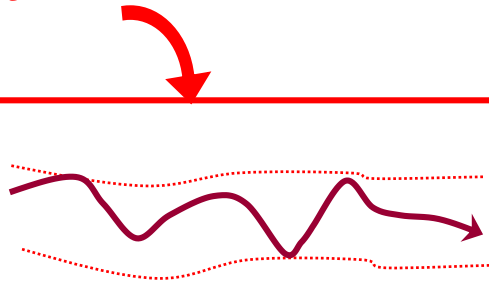
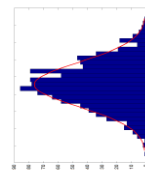
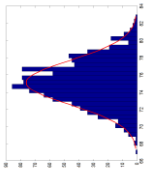
Interpretatie!



Precisie-
fenotypering

Koe als haar eigen referentie

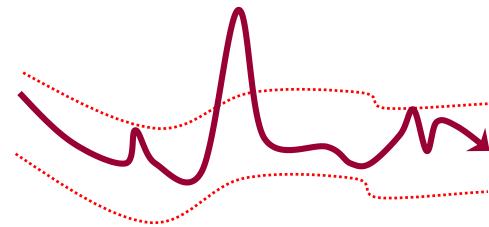
Groepslimiet



Koe A



Individuele koelimiet



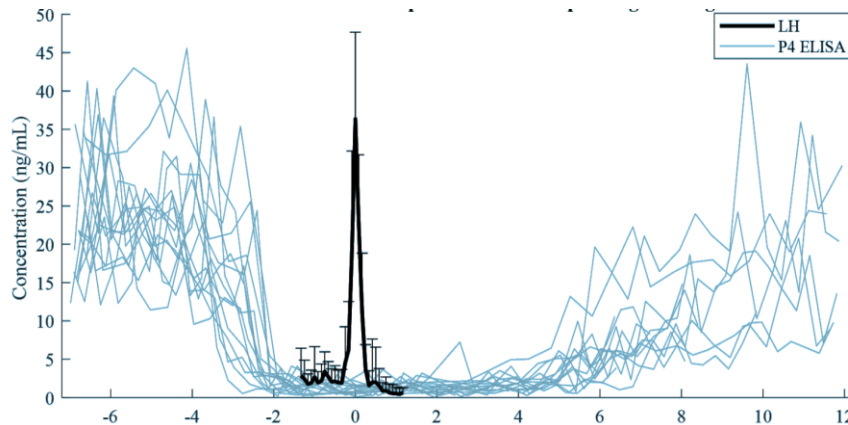
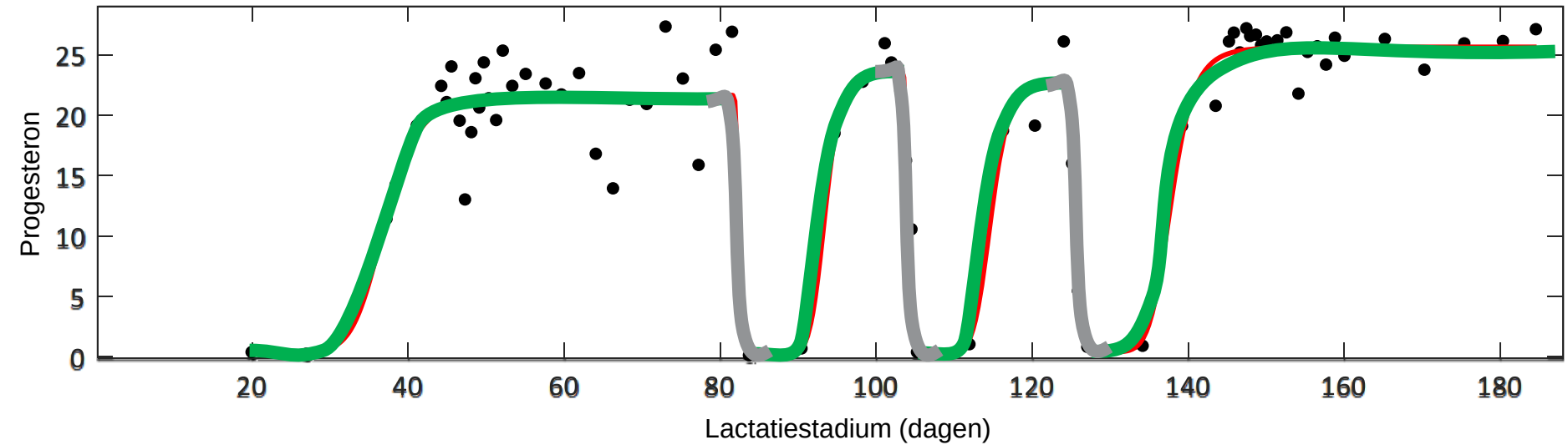
Koe B



Vruchtbaarheid



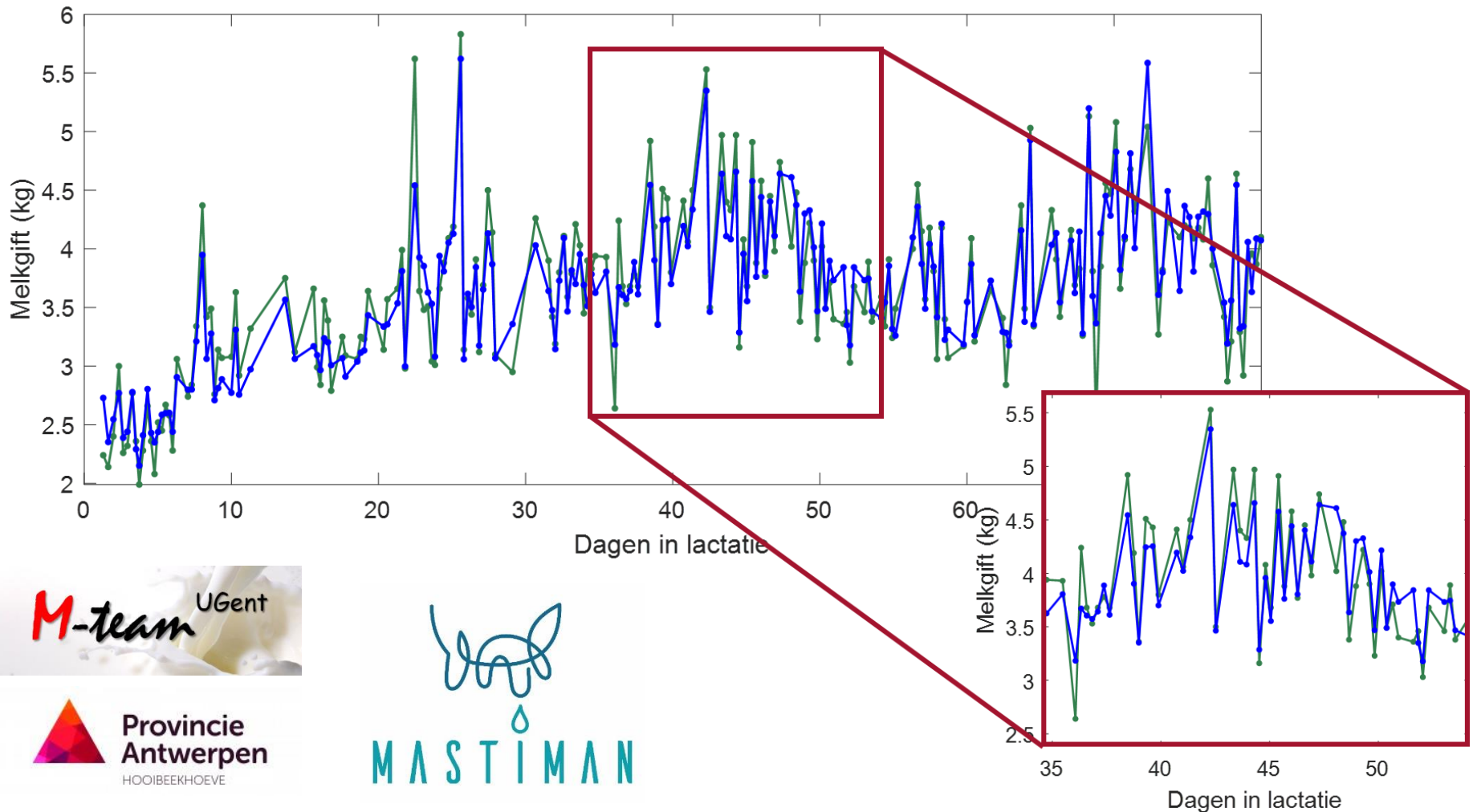
www.koesensor.be



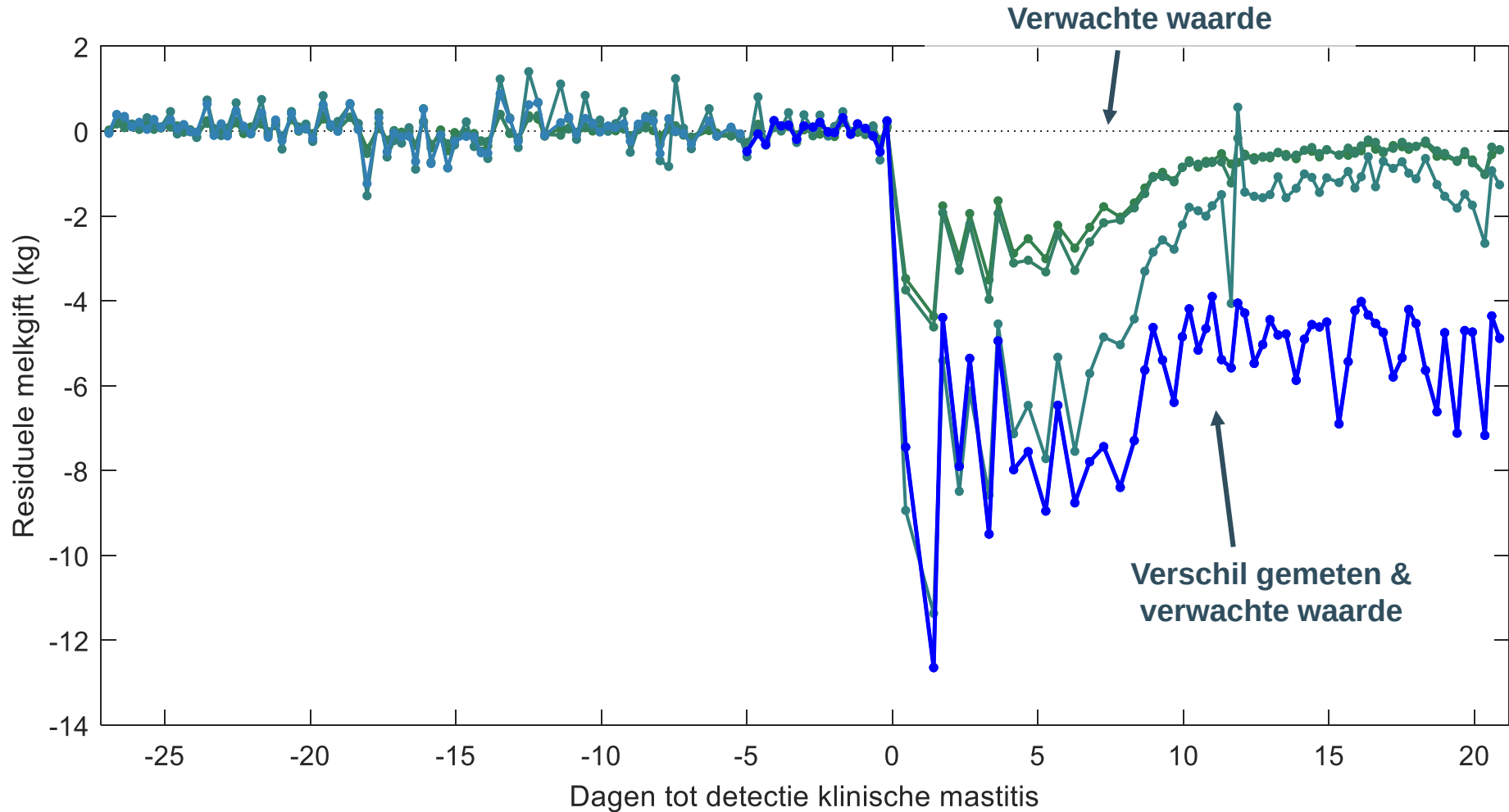
Campus Geel
Faculteit Industriële Ingenieurswetenschappen

KU LEUVEN

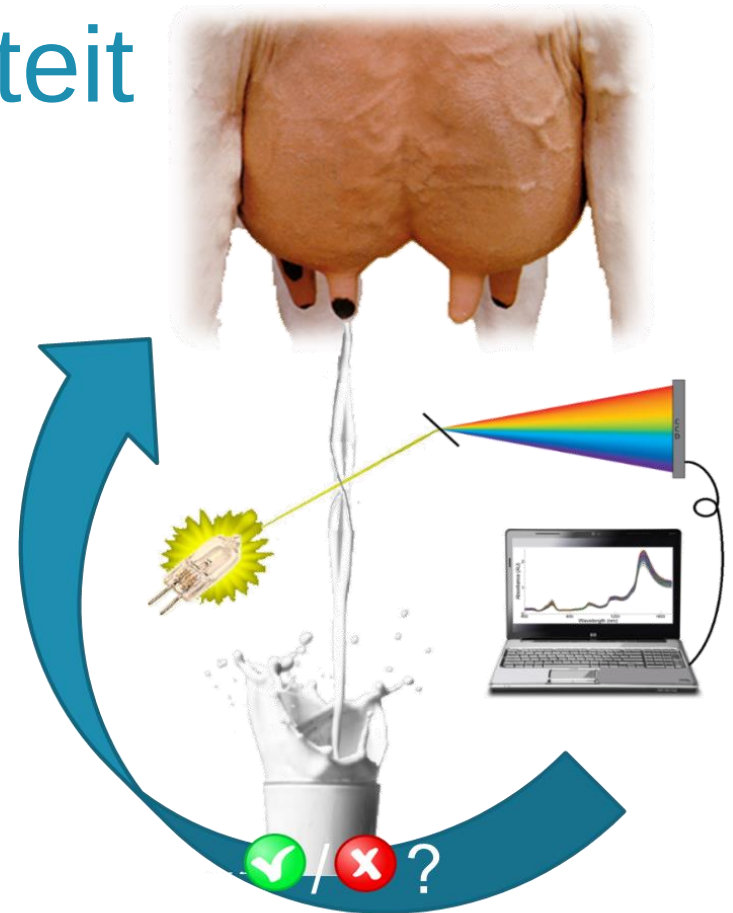
Melkproductie



Melkproductie



Meten van melkkwaliteit



Koesensor kennisplatform

Dienst- en adviesverlening



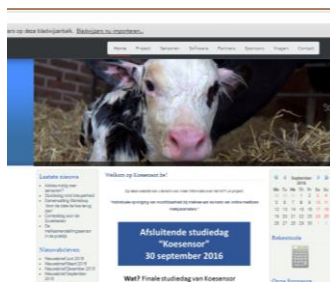
Seminaries



Workshops



Website



www.koesensor.be

Kennisoverdracht



Discussiegroepen



Tools



Op het veld...

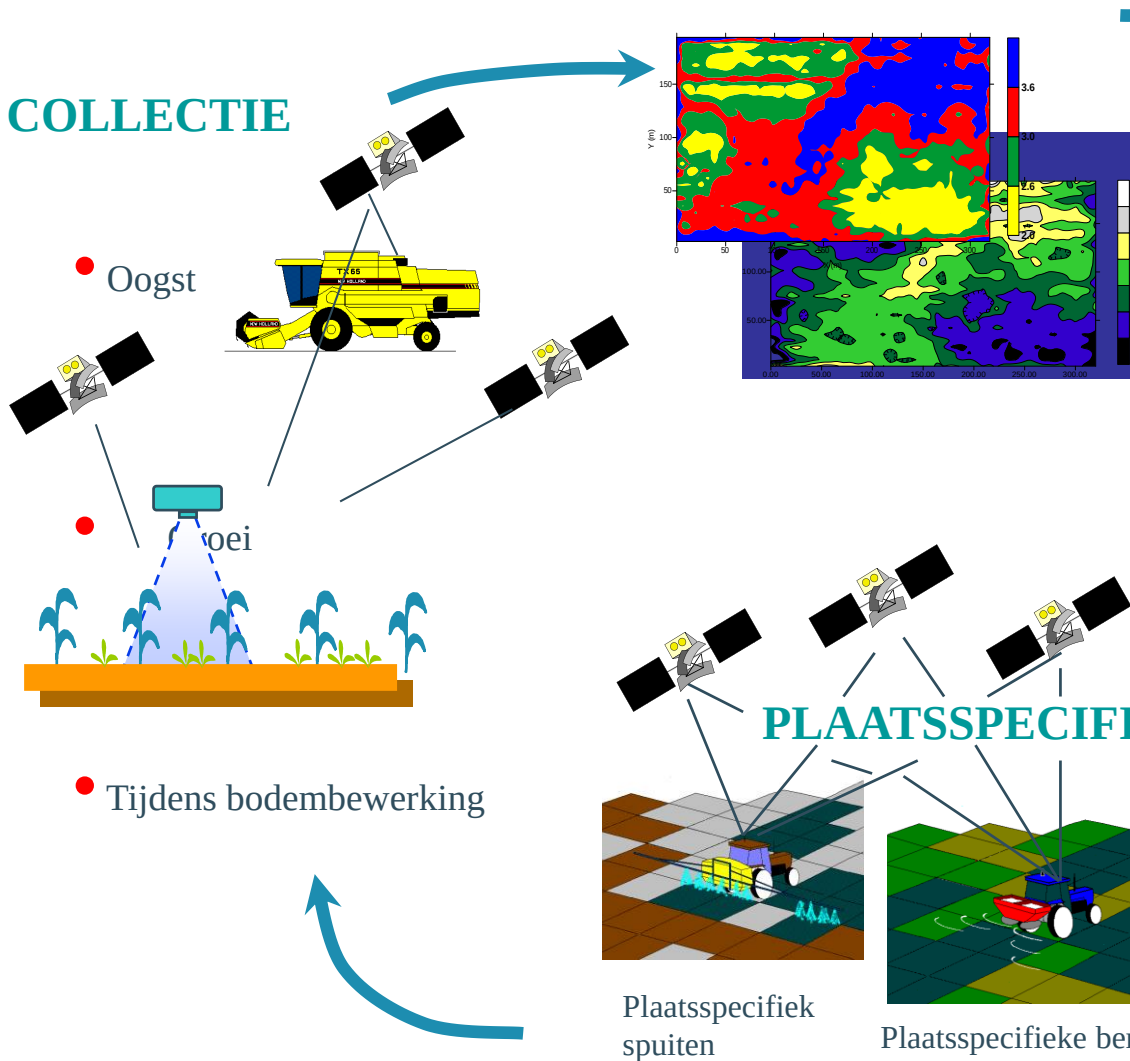
Prof. Dr. Ir. Wouter Saeys
Wouter.saeys@kuleuven.be

MeBi  **S**



Precisielandbouw

DATA COLLECTIE

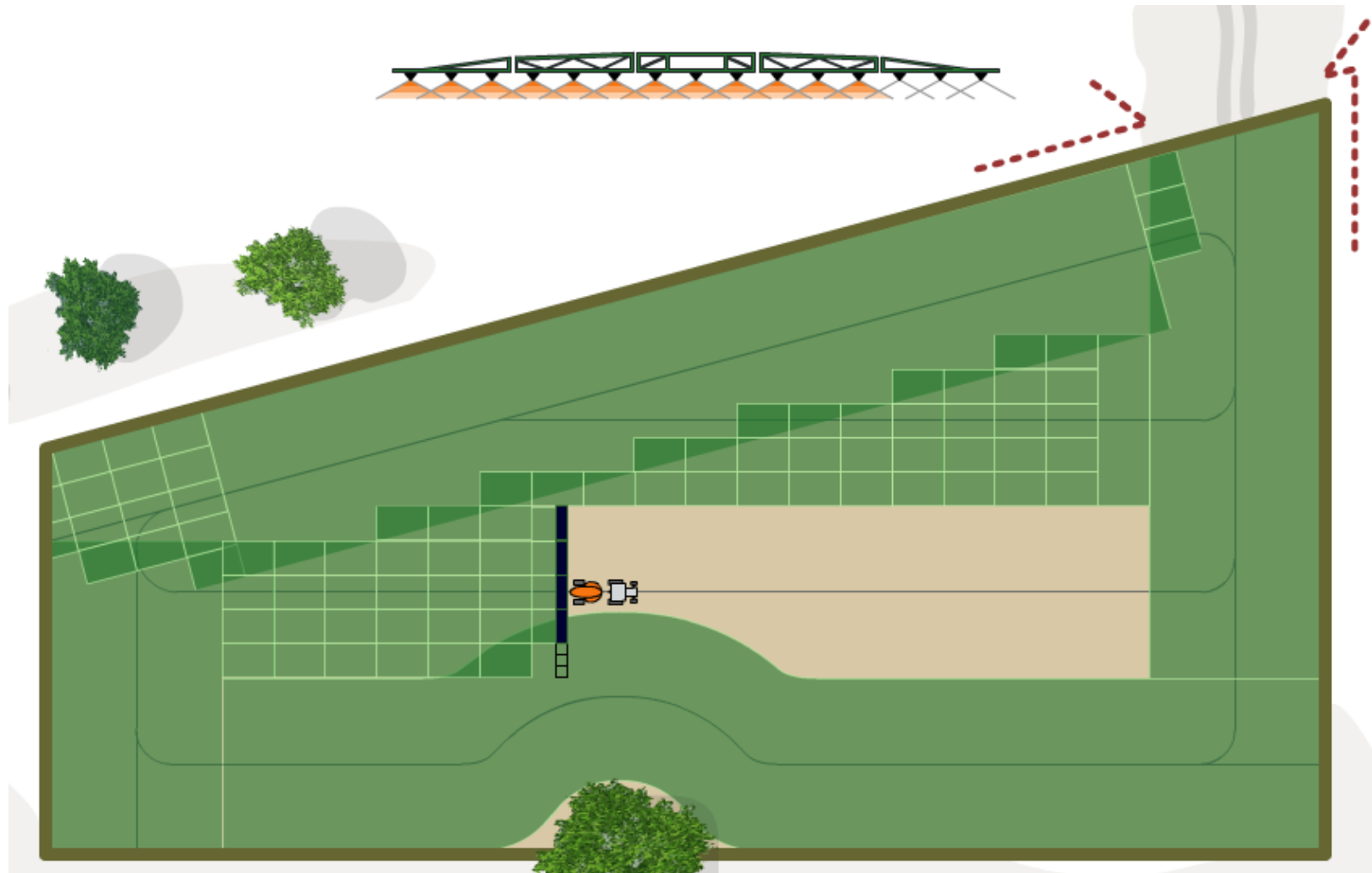


GPS-sturing tractor

- Voordelen
 - Gedurende lange tijd cm-nauwkeurigheid behouden
 - Volledige veldoppervlakte benutten
 - 's Nachts en bij mist werken
 - Verhoging van de efficiëntie (5% besparen op inputs)



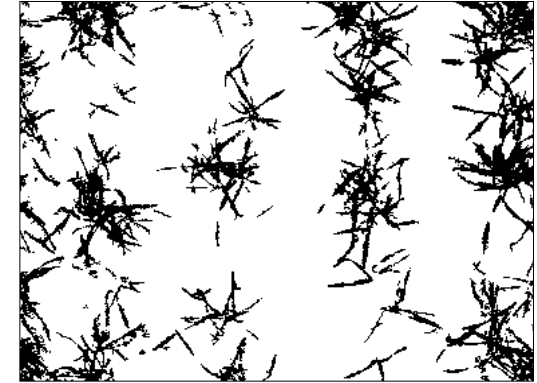
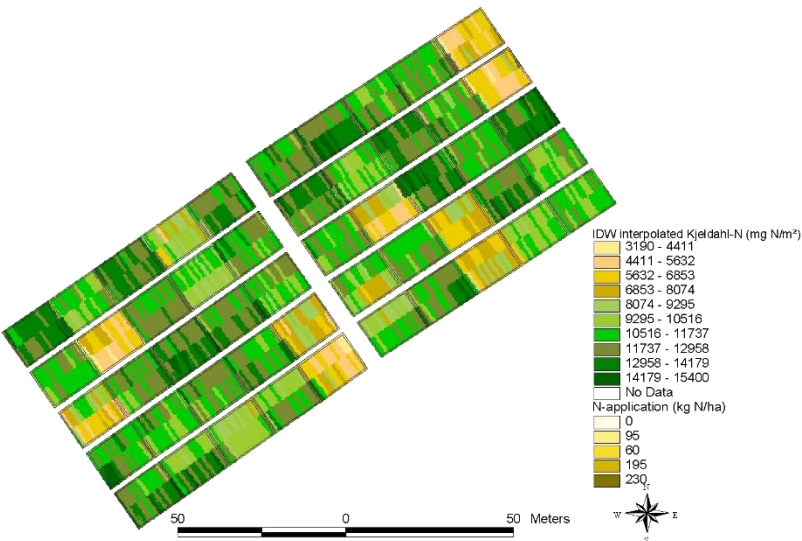
Sectiecontrole



Acties aanpassen aan lokale condities

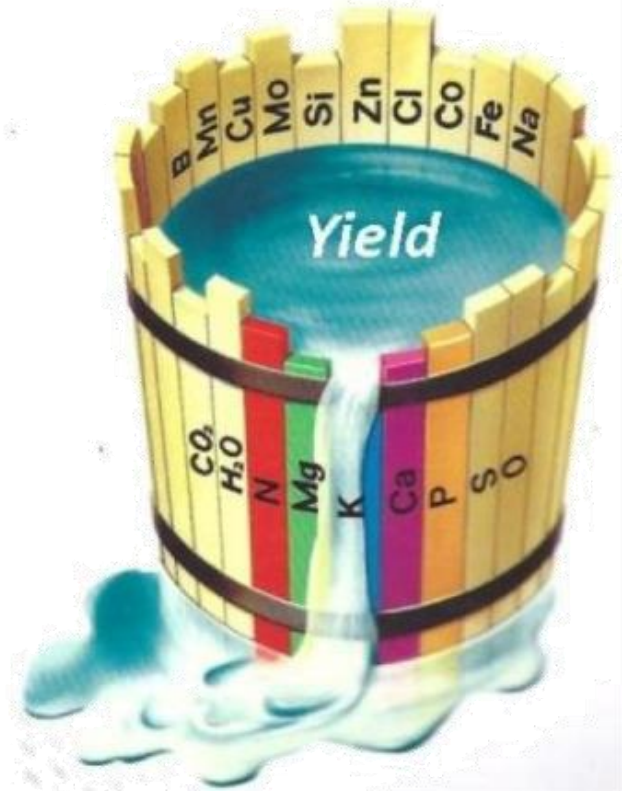


Acties aanpassen aan lokale condities



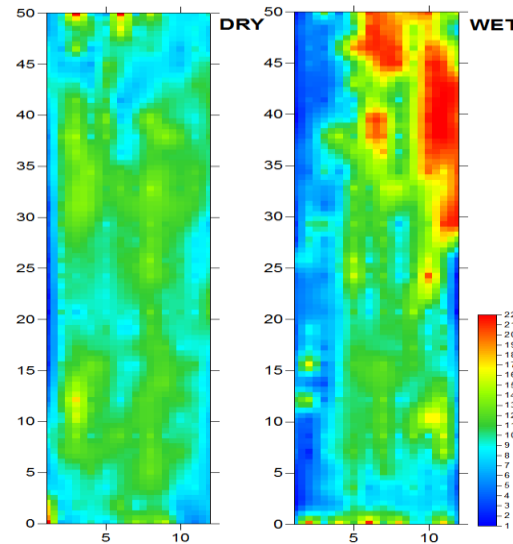
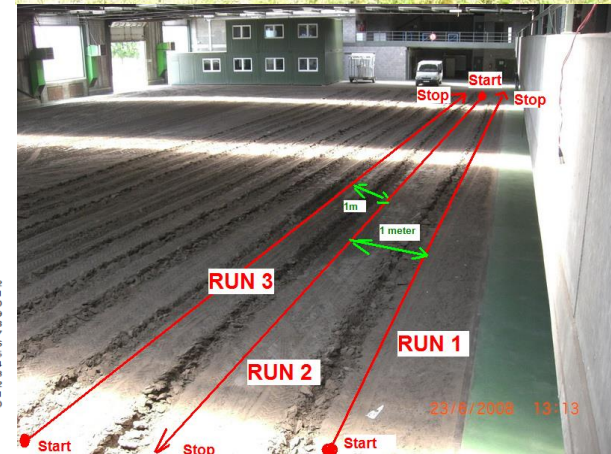
Wat is precisielandbouw

- Plantengroei is multidimensionaal
 - Is N wel de limiterende factor?
 - Andere mogelijke verklaringen
 - Waterstress
 - Ziekte
 - Bodemcompactie
 - Ander nutriënt is limiterend
- Integratie van informatie
- Afstemmen op groeipotentieel



Bodemvruchtbaarheid

- In kaart brengen van
 - Organische stof
 - Bodemcompactie
- Bodemanalyse per managementzone



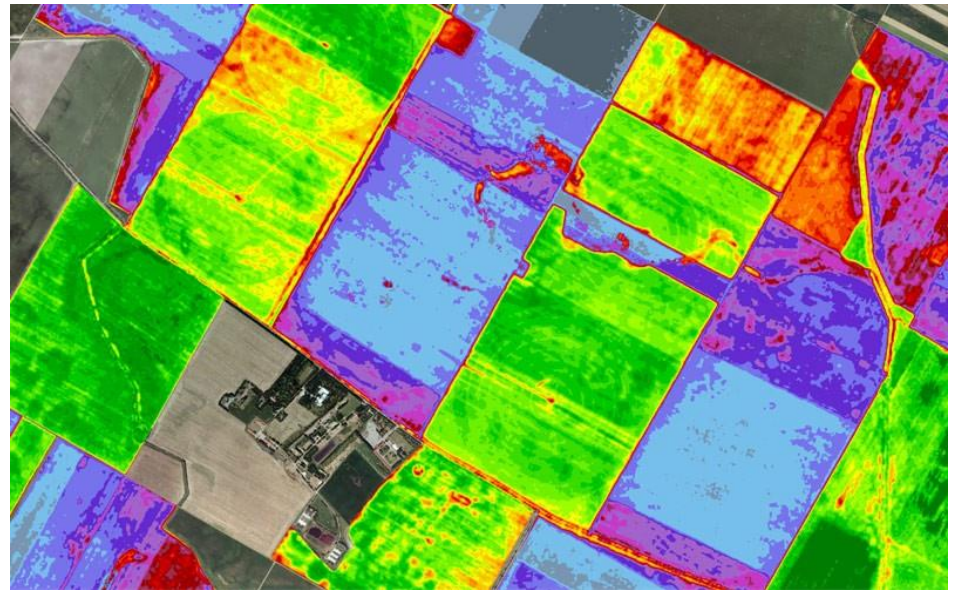
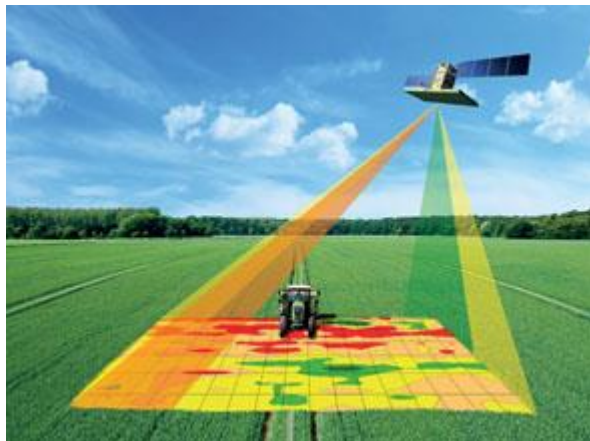
Analyse meststoffenstelling

- Traditionele nat-chemische analyse in het labo
 - Analyse van klein volume staal
 - Representatief voor volledige
 - Mesttank
 - Mestkelder
 - Bedrijf



Opvolging gewas vanuit satelliet

- Nieuwe mogelijkheden dankzij Sentinel 2 (2A en 2B) (2015)
 - Hoge spatiale resolutie (10m)
 - Hoge temporele resolutie (5 dagen)
 - Rijke informatie (12 banden)
 - Nadeel: Wolken



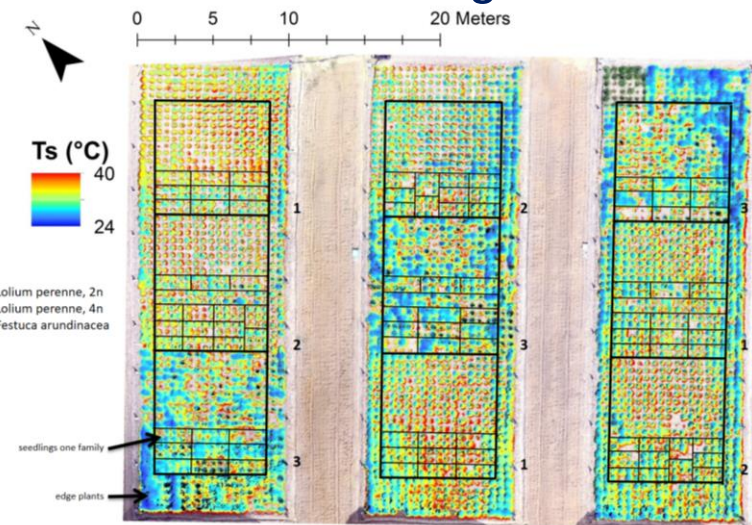
Drone-technologie



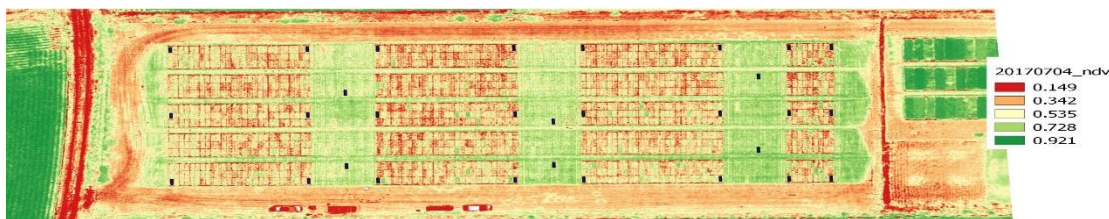
- Monitoren en fenotypering van grasland



Thermisch → Droogte tolerantie



Multispectraal → NDVI / dichtheid gewas



Integratie van informatiebronnen



Besluit precisielandbouw

- GPS-technologie heeft haar meerwaarde bewezen
 - Tractorsturing (minder overlap, minder brandstof)
 - Sectiecontrole (overlap en foutief spuiten vermijden)
- Camera's voor wieden en plaatsspecifiek spuiten
 - Werken, maar dure systemen
- Gewassensensoren
 - Meten groenheid -> Interpretatie?
- Bodemsensoren
 - Organische stof, pH en verdichting werken goed
 - N, P, K best nog via bodemanalyse (managementzones)
- Analyse van dierlijke mest is basis voor precisiebemesting
- Complexiteit van de natuur mag niet onderschat worden
 - Combineer verschillende informatiebronnen

Meer informatie?

Ben.Aernouts@kuleuven.be

Wouter.Saeys@kuleuven.be