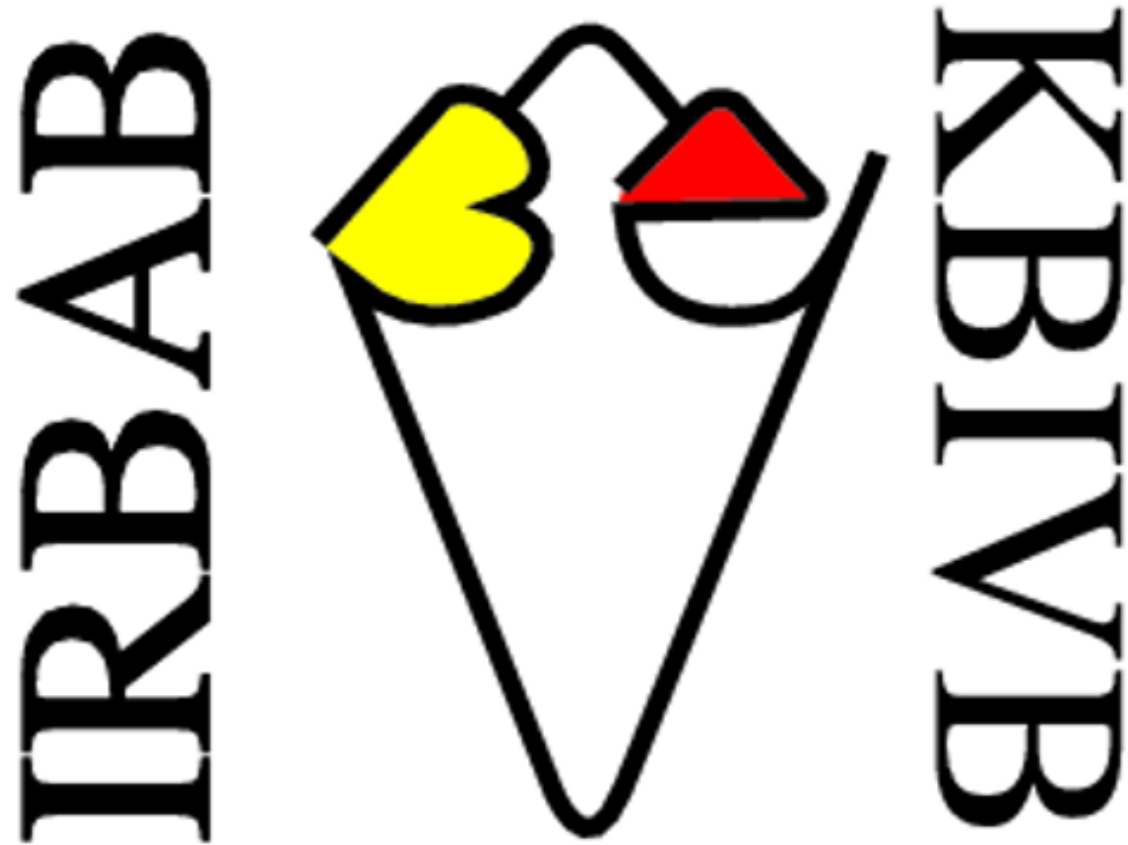




Bio bieten : een nieuwe teelt?

2

- ▣ Vruchtwisseling
- ▣ Rassenkeuze
- ▣ Zaai
- ▣ Bemesting
- ▣ Bestrijding tegen plaaginsecten
- ▣ Onkruidbestrijding
- ▣ Bladziektenbestrijding
- ▣ Besluiten



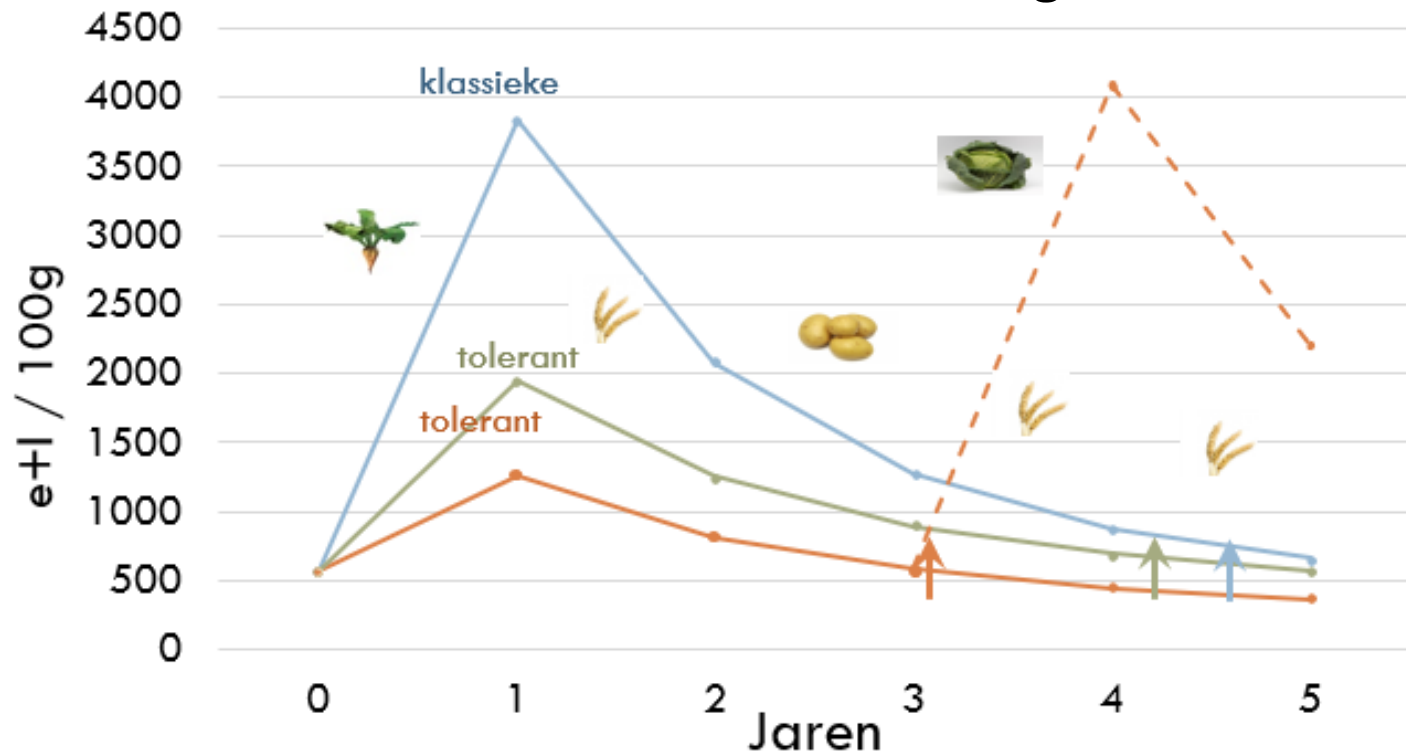
1. Vruchtwisseling

3

Belang van de vruchtwisseling

- Onkruiden
- Ziekten
- Plagen

Nematoden vermeerdering



1. Vruchtwisseling

4

▣ Belang van de vruchtwisseling

▣ Vruchtwisseling

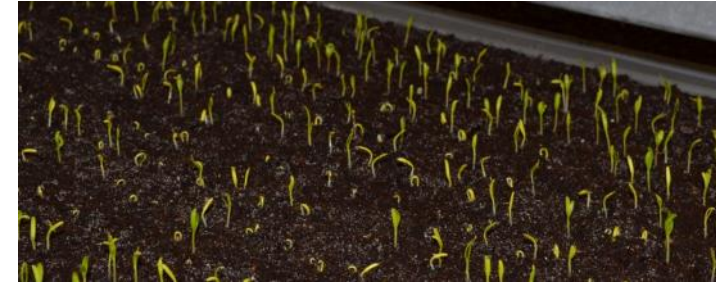
- *Idealiter: 6 jaar (nooit minder dan 3 jaar)*
- *Voorvrucht wintergraan of zomergerst*
- *Voorvrucht die stikstof oplevert (erwten,...)?*
- *bieten = goede voorvrucht voor wintertarwe*



2. Rassenkeuze

5

- Resistente rassen (nematoden, rhizoctonia, ...)
- Bladschimmeltolerante rassen
- Met snelle opkomst (*bestudeerd door KBIVB*)
- Met een goede grondbedekking (*bestudeerd door KBIVB*)
- Diepwortelende rassen



Rassen aanbevolen door het KBIVB in 2019

Resultaten van de Bevestigde (B) en Nieuwe rassen (N)

Klassieke situatie														Nematoden situatie									

▣ Welk zaad mag er gebruikt worden?

■ Wetgeving :

- Gebruik van biologische zaden zodra deze op de markt beschikbaar zijn (momenteel niet het geval voor bieten)
- In BE, onvoldoende aanbod dus onbehandelde conventionele zaden toegestaan
- Kennisgeving van het gebruik



■ **Zaaidatum : vermijd vroege zaai!**

- Snelle opkomst (*bestudeerd door KBIVB*)
- Schade van bodeminsecten vermijden (in juveniel stadium)
 - ritnaalden, emelten, miljoen- en duizendpoten & bietenkevers



- Vals zaaibed
- Onkruidbestrijding via schoffeltechnieken

3. Zaai

8

▣ Zaaidatum

▣ Zaaidichtheid

- Doel 90.000 pl./ha, maar verlies van 30%
 - Wortelbrand + bodeminsecten + mechanische onkruidbestrijding
- dus 1,3 eenheden/ha = maximale zaaiafstand van 17cm

▣ Specifieke technieken

- Techniek van het uitplanten van bieten
- Nieuwe zaaitechnieken die gekruiste schoffelbeurten toelaten



4. Bemesting

9

- ▣ ! Bodemanalyse noodzakelijk
- ▣ Vruchtwisseling, vlinderbloemige groenbemesters of mengsels van groenbemesters (met organische bemesting)
- ▣ Regelgeving voor biologische landbouw:
 - Beperkte organische stikstofvoorziening (MAX 170 kg/ha)
(! EU: niet afkomstig van industriële veehouderij)
 - **Calcium** (EU = schuimaarde toegelaten)
 - **Kalium** (kaliumsulfaat, ...)
 - **Fosfor** (zacht natuurfosfaat, metaalslakken, ...)
- ▣ MAAR er zijn verschillende biologische certificeringen!

5. Bestrijding tegen plaaginsecten

10

- ▣ Bodeminsecten
- ▣ **! Opletten met blad insecten**
- bladluizen = groot risico



6. Onkruidbestrijding

11

- ▣ Grootste uitdaging
- ▣ Start voor de zaai
 - percelen met lage onkruiddruk
 - vruchtwisseling
 - vals zaaibed
- ▣ Na de zaai
 - *mechanisch = 50 à 150u manueel*
 - *manueel = 100 à 300u – vaak meerdere tussenkomsten nodig*
 - *robots?*



Mechanische onkruidbestrijdingsystemen

DesherbAvenir (Frankrijk)



Roterende wiedeg Annaburger



Wiedeg Treffler



Schoffel Monosem
met Kress vingerwieders



Schoffel Garford



Camera
besturing



Roto-wieder van Carré

Onkruidsbestrijding ... met robot?



STEKETEE IC WEEDER



Manueel: 70h
Prijs: 100.000€
Snelheid:
2 km/u max

- 1.5-6m Working width
- 750-2.000kg
- Min. row distance 25cm
- Minimum plant distance 10cm
- 4 openings per second
- Opening width of the blade is 6-20cm
- Distance of plant-knife adjustable
- Remote maintenance

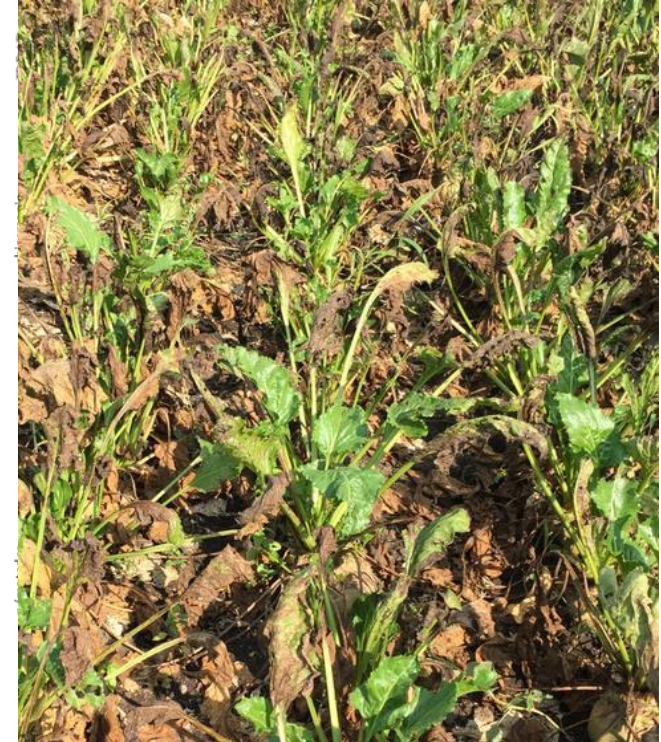
- air compressor
- speed sensor
- Hydraulic positioning by a sliding frame
- High speed camera
 - Picture every 20cm - at 2km / h. 3 frames per second!
- led Lamps
- computer unit
- Electrical air valves



7. Bladziektenbestrijding

14

- ▣ Rassenkeuze
- ▣ Toegelaten biologische producten
 - koper maar MAX 4kg/ha
 - zwavel
- ▣ Vroegere rooi?



Oïdium

Cercosporiose

Ramulariose

Rouille



- Bio bieten = nieuwe teelt, nieuwe opportuniteit, ... welke prijs?
- Zeer technisch : gebaseerd op risico-analyse
- Industriële uitdaging (conventionele/ biologische: scheiding)
- Bijzondere kenmerken:
 - Beperkte opbrengst (impact te beoordelen op de verschillende gewassen tijdens de vruchtwisseling)
 - Groeiseizoen, bemesting, groenbemestingsbeheer
 - Risico's in verband met bodem- en bladinsecten
 - Complexe onkruidbestrijding
 - Bestrijding bladschimmelziekten
- Onderzoek en technologische ontwikkelingen zijn essentieel
- Afhankelijk van vraag en aanbod op de markt