




Popeye gaat duurzaam!





Groene Veredeling

Gerard van der Linden, Wageningen UR
Enkhuizen, Kick off Groene Veredeling
17 november 2011

Probleem



- Spinazie is een groeiend groentegewas met hoge additionele voedingswaarde
- Nederland is wereldwijd marktleider voor zaad
- Vraagt echter veel bemesting
- Heeft problemen met ziekte Wolf
- Probleem voor conventionele teelt, maar zeker ook voor biologische teelt



Groene Veredeling

Probleem

- Wolf (valse meeldauw, *Peronospora farinosa*)
 - Resistentie in wilde soorten?
 - *Spinacia Turkestanika*: CGN expeditie
 - Brede resistentie
- Bemesting: Stikstofgebruik
 - Spinazie heeft veel stikstof nodig (groen blad)
 - Spinazie slaat stikstof op in blad (ongewenst)
 - Moet duurzamer
 - Minder stikstofbehoefte voor biologische landbouw
- Verbeterde efficiëntie van stikstofgebruik!



Aanpak

- Stikstofgebruik
 - Hoe efficiënt wordt het door de plant gebruikt voor groei?
 - Transport
 - Omzetting
 - Opslag
 - Samenhang met fotosynthese
 - Hoe efficiënt wordt het opgenomen uit de bodem?
 - Wortelsysteem
 - Samenhang met omgeving



Aanpak:

- Veld-proeven:
 - Groei bij normaal en laag stikstofaanbod
 - Conventionele en biologische teelt
- Groot aantal rassen
 - Groei meten
 - Opbrengst/kwaliteit meten
 - Stikstofgehalten meten

Interactie omgeving Keuze voor optimale rassen

Groene Veredeling



Aanpak:

- Groei onder gecontroleerde omstandigheden
- Hydroponie groei
 - Wortelomgeving goed gedefinieerd
- Stikstof-aanbod gekoppeld aan groeisnelheid
 - Geen effect van snelle uitputting door snelle groeiers
 - Focus op efficiëntie van stikstofgebruik in de plant

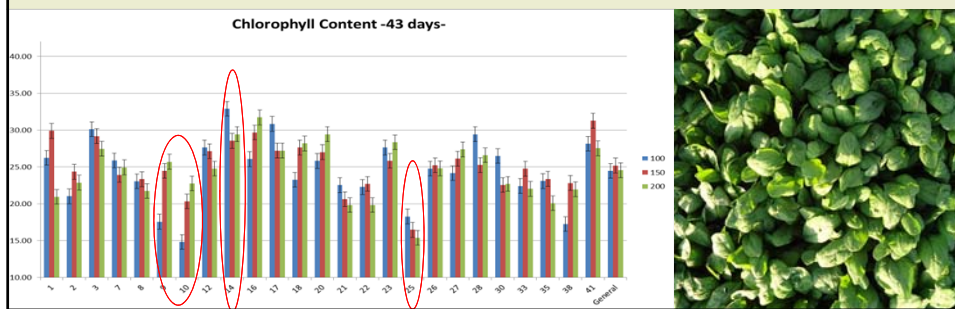
Eigenschappen voor veredeling Genetica

Groene Veredeling



Resultaten

- Veldproeven:
 - Eerste proef bijna afgerond (Popvriend)
 - 24 rassen (gekozen door bedrijven)
 - Diversiteit in groei bij lage stikstof
 - Chlorofyl metingen belangrijke parameter stikstofgevoeligheid en kwaliteit



Resultaten

- Hydropone cultuur:



Gelijkmatige kieming



Overzetten op hydr

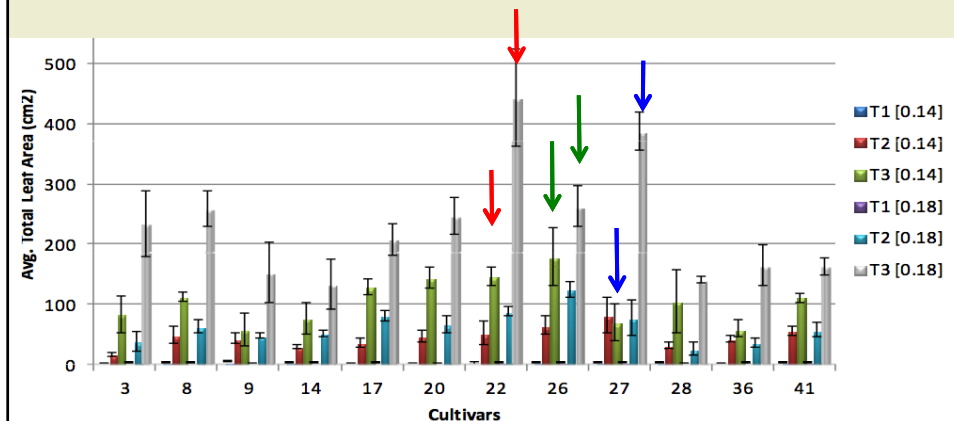


Evaluatie van respons bij lage stikstof niveau's



Resultaten

- Verminderde groei
- Bladoppervlak goede meting voor N-gevoeligheid
- Komt (deels) overeen met veldpresteren



Vervolg

- Kruisingen tussen rassen met verschillende eigenschappen
- Nieuwe veldproeven
 - Conventioneel
 - biologisch
- Tools voor (moleculaire) veredeling:
 - Nieuwe planten
 - genetica
 - Eigenschappen voor selectie stikstofefficiëntie
 - Wortels
 - Verbeterd stikstofgebruik in plant zelf
 - Genen en merkers gekoppeld aan verbeterde stikstofefficiëntie



Dank aan:

José Rafael Chan Navarrete

Chris Kik, Marieke Jeuken

Oene Dolstra

Edith Lammerts van Bueren



Dank voor uw aandacht

Vragen?

Partners Groene Veredeling Spinazie:



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie
WAGENINGEN UR
For quality of life



Vitalis
Organic Seeds



nunhems
the global specialist

Pop Vriend Seeds

