Bodemkwaliteit op zandgrond

Resultaten en ervaringen NKG eerste jaar 2011

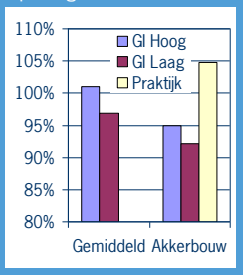
Borkel & Schaft, 14 december 2011, Janjo de Haan

Inhoud presentatie

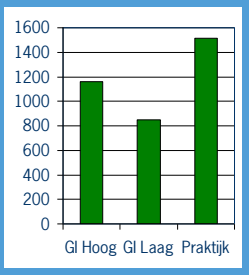
1. Aanleiding project en visie op bodembeheer
2. Opzet project
3. Resultaten eerste jaar
4. Vervolg

Nutrienten Waterproof: opbrengsten

Opbrengst t.o.v. streven



Saldo akkerbouw (€)



Nutriënten Waterproof: wel/geen org. stof

Hoe verder

2 oplossingsrichtingen:

- Duurzaam bodembeheer
  - Voor extensievere bouwplannen
- Teelt de grond uit
  - Voor intensieve tuinbouwgewassen in de vollegrond

Visie en uitgangspunten

Maatregelen en belangrijke onderzoeksvragen

- Grondbewerking
  - Mogelijkheden minder intensieve grondbewerking
- Organische stofbeheer
  - Hoeveel organische stof aanvoeren
  - Welke organische stof aanvoeren
- Vruchtwisseling
  - Slimmer maken vruchtwisseling
  - Inpassing groenbemesters en "rustgewassen"
- Aanvullende maatregelen

Minder intensieve grondbewerking

- Vermeende voordelen
  - Lager brandstofverbruik
  - Minder afbraak organische stof
  - Meer bodemleven
  - Beter watervasthoudend vermogen
  - Hogere stikstofefficiëntie
  - Minder broeikasgasemissie
- Vermeende nadelen
  - Lastigere onkruidbestrijding (BIO)
  - Maken van goed zaai/plantbed

Opzet project

- Doel project
- Afbakening
- Vruchtwisseling
- Opzet systemen
- Metingen

Doel

Ontwikkelen en toetsen van **maatregelen** en **bedrijfssystemen** voor een **duurzaam bodembeheer** op **zandgrond**

- Grondbewerking
  - Ontwikkeling niet-kerende grondbewerking voor zandgronden
  - Vergelijking met ploegen
- Organische stof
  - Vergelijking van diverse organische stof aanvoerstrategieën

Afbakening

- Bodem integraal beschouwen
  - Chemisch, fysisch, biologisch
- Beoordelen in context van gehele bedrijfssysteem
  - Duurzaamheid – Multi-target
- Akkerbouw, vollegrondsgroenten en voedergewassen
- Aansluiting op regionale problematiek
- Gangbaar en biologisch
- Wetenschappelijk verantwoorde opzet
- Gebruik makende van bedrijfssystemen Vredepeel

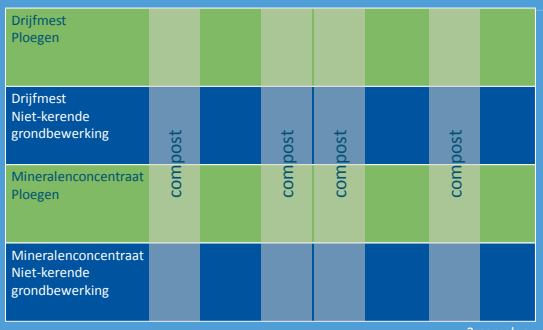
Vruchtwisseling

GA

- Diverse typen gewassen
  - Akkerbouw, groenten, voedergewassen
  - Maai- en rooivruchten
  - Gevoeligheid aaltjes en bodemziekten
- Volledige vruchtwisseling
- Maximale inzet groenbemesters (verantwoord)

BIO

Proefopzet perceel gangbaar



2 percelen

Metingen

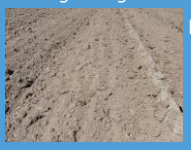
- 2011, 2014, 2017 bodem-meting meetpercelen
  - C en N mineralisatie
  - Aaltjesgemeenschappen
  - Biomassa schimmels, aaltjes, bacteriën
  - Dichtheid, poriënvolume
  - Indringingsweerstand
  - Waterdoorlatendheid
  - Beworteling, profielkuil
- Alle jaren beperkte metingen van
  - Opbrengsten
  - Stikstofdynamiek
  - Plantparasitaire aaltjes
  - Bodemvruchtbaarheid
- Metingen overige effecten wanneer budget
  - Uitspoeling
  - Broeikasgasemissies

3. Resultaten

- Ervaringen NKG
- Opbrengsten 2011
- Voorbeelden
  - Aardappel
  - Suikerbiet
  - Mais

Ervaringen NKG 2011 Algemeen

- Niet-kerend fijner zaaibed, ploegen grovere kluiten
- Meer problemen met stuiven
- Droogte in voorjaar gaf droger zaaibed NKG
- Geen last van onkruiden bij NKG in voorjaar
- Wegwerken groenbemesters/gewasresten NKG lastiger
- Gangbaar geen echte knelpunten



NKG Ploegen

Ervaringen NKG 2011 BIO

- Organische mest NKG niet goed ondergewerkt
  - Kort frezen in aardappel
- Wegwerken gras en luzerne stoppels NKG
  - Problemen met mechanische onkruidbestrijding erwt, peen, prei (onkruidpollen bij eggen)
- Onkruidbestrijding NKG peen zeer lastig
  - 300 uur/ha handwerk

Inwerken prei en grasklaver

Aardappel Teelt

- Voorvrucht suikerbiet
- 21-3 Mestvarkensdrijfmest 30 ton – Fertraat 1
- **29-3 Ploegen – Evers vaste tand**
- 6-4 Poten (Fontane)
- 27-4 Aanaarden
- 28-4 Chemische o strijding (Boxer+Sencor)
- 11-5 Opkom
- Mei- eregening 25-30 mm
- oofdoding
- 14-9 Oogst

Geen verschil in stand tussen NKG en Ploegen

WAGENINGEN UR For quality of life

Aardappel BIO Teelt

- Voorvrucht zomergerst + Japanse haver
- 17-3 Runderdrijfmest 20t
- 18-3 Vaste mest 27 ton
- 21-3 Frezen
- ***21-3 Ploegen – vaste tand***
- 29-3 Rotorkopeg zaaibedbereiding
- 30-3 Poten (agria)
- 9-4, 11-4 Eggen
- 23-4 Visgraat
- 27-4 Opkomst
- 10-5 Aanaarden

Nachtvorst begin mei gaf meer schade bij NKG door koudere rug

Schade groeide er uit

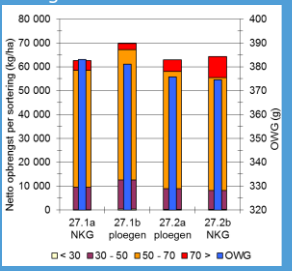
WAGENINGEN UR For quality of life

Nachtvorstschade Aardappel BIO

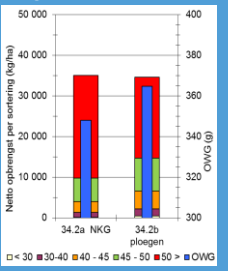
WAGENINGEN UR For quality of life

Aardappel opbrengsten

Gangbaar



BIO



WAGENINGEN UR For quality of life

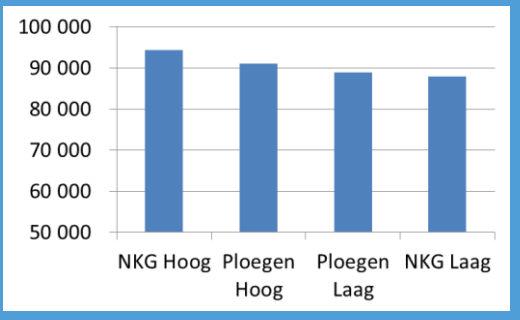
Suikerbiet Teelt

- Voorvrucht snijmais
- 11-3 Veertand
- 21-3 Mestvarkensdrijfmest 30 ton – Fe ton
- ***24-3 Ploegen + stuifdek zaai rs vaste tand***
- 25-3 Zaaien (Solano) NK per gezaaid
- 6-4 Opkomst
- Apr-mei 5x e onkruidbestrijding
- 23-5 Beregening 25-30 mm
- 17-8 Bladschimmels
- 21-9 Oogst

Geen verschil in stand tussen NKG en Ploegen

WAGENINGEN UR For quality of life

Suikerbieten opbrengst



WAGENINGEN UR For quality of life

Snijmais Teelt

- Voorvrucht zomergerst
- 6-4 Runderdrijfmest – Fertraat
- ***26-4 Ploegen – vaste tand***
- 28-4 Zaaien (Torres)
- 9-5 Opkomst
- 25-5, 23-6 Chemische onkruidbestrijding
- 4-6, 5-7 Beregening
- 9-10 Oogst

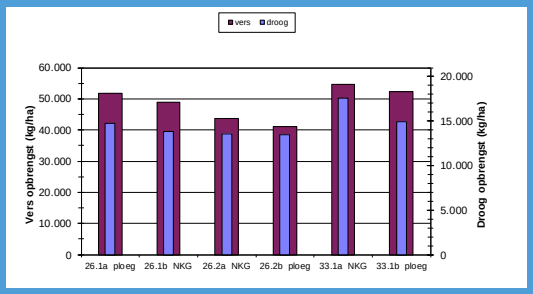
Weggroei NKG iets minder

Snijmais BIO Teelt

- Voorvrucht prei
- 19-3 Vaste mest 27 t
- 21-4 Runderdrijfmest 22 t
- ***26-4 Ploegen – vaste tand***
- 2-5 Zaaien (Ronaldinio)
- 12-5 Opkomst
- 6-5 – 28-5 eggen
- 1-6, 10-6 schoffel-vingerwieden
- 20-6 aanaardend schoffelen
- 14-10 Oogst

Weggroei NKG iets minder
Vraatschade kraaien

Snijmais opbrengsten

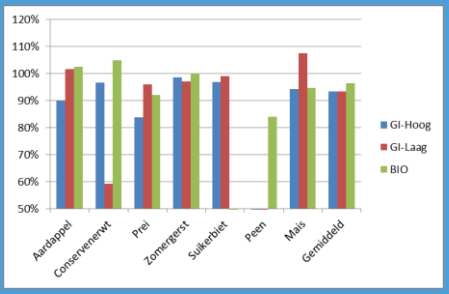


Opbrengsten 2011

	GI-Hoog		GI-Laag		BIO	
	ploegen	NKG	ploegen	NKG	ploegen	NKG
Aardappel	69	62	63	64	34	35
Conservenerwt	5.9	5.7	6.6	3.9	4.1	4.3
Prei	35	30	26	25	37	34
Zomergerst	6.8	6.7	6.7	6.5	3.9	3.9
Suikerbiet	94	91	89	88	-	-
Peen	-	-	-	-	62	52
Mais	52	49	41	44	55	52

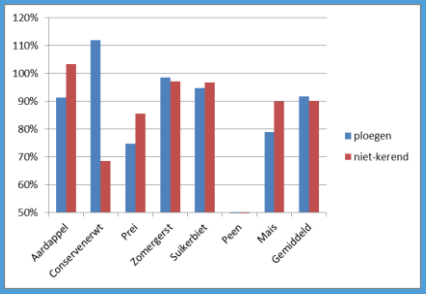
Relatieve opbrengsten 2011 NKG – ploegen

ploegen = 100%



Relatieve opbrengst 2011 GI-Laag – GI-Hoog

GI-Hoog = 100%



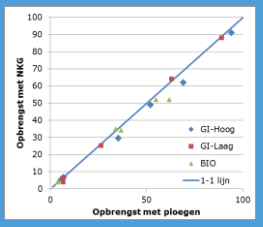
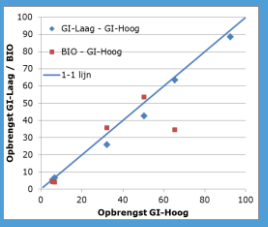
4. Vervolg

- Voortzetting proef
- Inzet VSS voor opper-vlakkige onkruidbestrijding
  - na stoppelbewerking
  - voor zaaibedbereiding
- Maaimeststoffen bio?
- Onkruidbestrijding peen bio?
- Tijdig inwerken groenbemesters
  - Nu al groenbemesters geklepeld

Bedankt voor uw aandacht

Organische stof strategieën

kg EOS/ha

- Gangbaar
  - Mineralenconcentraten + kunstmest 900
  - Drijfmest + kunstmest 1500
  - Mineralenconcentraten + compost + kunstmest 2800
  - Drijfmest + compost + kunstmest 3200
- Biologisch
  - Vaste mest + drijfmest + vinasse kali 3200
  - Vaste mest + drijfmest + compost + vinasse kali 4900
- Compost objecten op 2 percelen

Opbrengsten 2011