Landschapsmais/Krachtvoermais

Duurzame maisteelt met kort seizoen krachtvoermais

Financier: Provincie Friesland

Jos Groten / Ruud Timmer
PPO-WUR-Lelystad



PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

Presentatie

- Problematiek maisteelt
- Nieuw maistype oplossing?
- Onderzoek – stand van zaken



PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

Landschapsmaïs – Demorassenproef 2004



PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

Problematiek maisteelt



- **Maatschappij**
  - openheid van het landschap
  - landschapsontsiering
  - verkeersveiligheid
- **Landbouw / milieu**
  - ruwvoer"overschot"/krachtvoerteelt (zetmeel)
  - Mestbeleid / nitraatrichtlijn water:
    - waterkwaliteit - gebruiksnormen en vanggewas / derogatie
    - Opbrengstniveau / tijdige oogst
  - beregeningsverbod (waterkwantiteit)
  - continuteelt
    - onkruidbestrijding (resistenties / waterkwaliteit)
    - bodemstructuur / organische stof / vochtvoorziening
    - opbrengstreductie 10 - 20%

PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

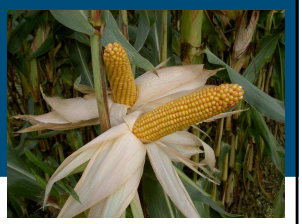
Nieuw maistype - zeer vroeg / kort – De oplossing?

- Landbouwkundig (duurzame maisteelt)
  - Korte maïs: minder massa, relatief meer kolf
    - Meer krachtvoer, minder ruwvoer: Drogestof- en VEM-opbrengst?
    - Low-input / hoge efficiëntie: nutriënten en water
  - Zeer vroege rassen, kort groeiseizoen
    - Vóór-/na-teelt en vruchtwisseling (gras)
    - Organische stof, bodemstructuur, N-uitspoeling, N-beschikbaar, onkruid
  - Compensatie opbrengstreductie (25%)
    - Ander optimaal teeltsysteem?
    - Vóór-/nagewas?
    - Vruchtwisseling (10-20%)?

PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

Eisen – nieuw duurzaam maistype

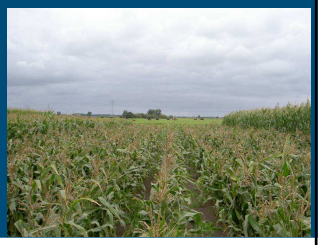
- Kort groeiseizoen, hoge voederwaarde, hoge efficiëntie (korte plantlengte ?)
  - 1.5 - 2 mtr (?????)
  - 4 maand (1mei – 1 sept) – 18 weken
  - 1050-1100 VEM/kgds
  - 350 - 400 gram zetmeel/kgds
  - Lage input / hoge output



PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

Onderzoek Friesland (2008 t/m 2011)

- Optimalisatie maistype (ras)
- Optimalisatie teelt
- Dubbelteelten
- Mengteelten
- Duurzame maisteelt?
- Praktijk percelen
- Zand / klei



PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

Conclusies na 2 jaar rassenonderzoek

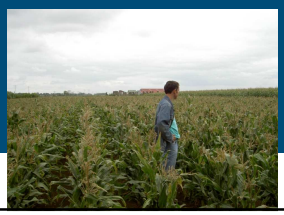
- Korte mais (1.35) 1.75- 1.80 mtr.
- Zeer vroeg, 32-36%ds in 18 weken (1 mei – 1 sept)
- 4% hogere vem/kgds (1050)
- 10-15% hoger zetmeelgehalte
- 10-20% mindere ds-opbrengst
- Extra opbrengst mogelijk? Plantverdeling, mengteelt, nateelt



PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

Conclusies 2 jr plantverdelingsonderzoek

- Verhoging van de standdichtheid (plantaantal en rijafstand):
  - hogere drogestof opbrengst 35-45% – (Kalimero 18 tonds/ha)
  - geen tot gering effect op ds-%
  - geen tot gering effect op %-zetmeel
  - geen tot gering effect op VEM/kgds
  - Mais telen als graan, hoever kunnen we gaan? (irt plantlengte)



PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

Dubbelteelten

- Landschapsmaïs
  - kort groeiseizoen (4 mnd)
    - 1 mei – 1 sept
    - 1 juni – 1 okt
- Wintergewas/N-vanggewas
  - winterrogge, gras, (wintergerst, triticale, wintertarwe)
  - wel/niet in combinatie met wintererwten/veldbonen/klaver/wikke



PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

Vraagstelling

- Ds-productie systeem van vanggewas+landschapsmaïs?
- Hoeveel (extra) N vastgelegd door vroege zaai vanggewas?
- Hoeveel N blijft er in grond achter na de winterteelt?
- Kan bij maïs na vanggewassen bespaard worden op N?
- Indien vanggewas niet geoogst, hoeveel N voor mais beschikbaar en invloed op bodemkwaliteit?

PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

Conclusies dubbelteelt/vanggewas

- Vanggewas oogsten
  - Optimale stikstofgift CO-Horizon bij zaai begin juni: ca. 100 kg/ha N
  - Opbrengst totale teeltsysteem vanggewas+landschapsmaïs (CO-Horizon): 16-17 ton ds/ha (dubbelcropping).
- Vanggewas niet oogsten
  - Rogge/erwt neemt 118 kg N op. Bij onderwerken 50% beschikbaar voor mais (100kg behoefte)? Belangrijk in kader N-gebruiksnorm.
  - Positief: bodemkwaliteit / gewas minder stress-gevoelig
- 2010/2011
  - Vanggewas vroeger oogsten/onderwerken: (vocht, zaaitijd mais/vanggewas)
  - Met meer optimaal maisras en teeltsysteem
  - Gras (onderzaai/nazaai) / andere vanggewassen of vruchtwisseling

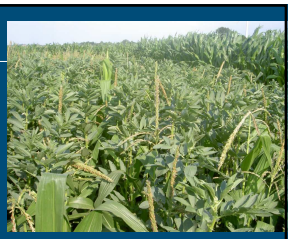
PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

N-opname Mais en Vanggewas

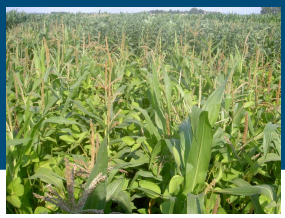
Oogsttijd mais/ zaai vanggewas	Extra N-opname mais tov 15 sept	N-opname vanggewas	Totale N-opname
15 aug – 1 sept normale teelt teelt als graan	 -25 (+25)	 90 (80-100) 90	 65 (>100)
1-15 sept	0	60 (45-75)	60
15 sept – 1 okt	30	30 (20-40)	60
1 -15 okt	40	10 (5-15)	50
Ná 15 okt	40	5 (0-10)	45

PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

Mengteelten met mais



- Soja, veldboon, erwt, lupine
- Het kan, maar:
  - In proeven veel wildschade
  - Teeltsystemen afwijkend
  - Beter apart telen en mengen in voermengwagen



PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

Toekomst – duurzame maisteelt

- Vervolg onderzoek Friesland
- Potenties in rest van Nederland
- Onderzoek en demo
- Praktijkvelden

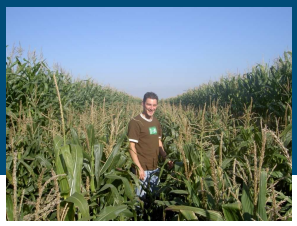


- mais telen als graan?
- mais is hoofdgewas
- vanggewas – onderwerken of vruchtwisseling met gras
  - Bodemkwaliteit
  - Water – kwaliteit en kwantiteit

PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

Landschappelijke, kort seizoen, krachtvoermaïs

- Duurzame kwaliteitsmaïs voor boer, burger en milieu!!
- Kans voor landbouw en maatschappij !!



PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR