

# Maïsteelt op klei-op-veengrond vraagt extra aandacht

*Agnes van den Pol-van Dasselaar,  
Karel van Houwelingen en  
Harm Everts*

**Maïsteelt op klei-op-veengrond doet langzamerhand zijn intrede in Nederland. De teelt van maïs is aantrekkelijk, mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan: goede ontwatering, kleidek van minimaal 25 cm en aangepaste grondbewerking ter voorkoming van maaiveld daling. Maïsteelt op veengronden is niet aantrekkelijk.**

Eén van de bezwaren van de teelt van snijmaïs op klei-op-veengrond is de mogelijk grotere daling van het maaiveld vergeleken met gras. Om deze extra daling te minimaliseren kan in plaats van een volledige grondbewerking, op de klei-op-veengrond veelal spitten, een aangepaste grondbewerking worden uitgevoerd. Een ander mogelijk nadeel van snijmaïs is de verhoogde kans dat na de maïsoogst bodemstikstof in het najaar uitspoelt. Door de bemesting goed af te stemmen op de behoefte van het gewas kan dit voorkomen worden. De mineralenbehoefte van snijmaïs bij teelt op klei-op-veengrond was nog onvoldoende bekend. In 1995 heeft de provincie Zuid-Holland een convenant afgesloten met de landbouw in streekplangebied-oost. Aanvankelijk mocht in dit gebied geen maïsteelt plaatsvinden. Onderzoek moest de mogelijkheden om de negatieve effecten van de teelt van snijmaïs te minimaliseren in kaart brengen.

## Optimale N/P-bemesting nog niet duidelijk

In 1998 is door proefbedrijf Zegveld een bemestingsproef uitgevoerd op een perceel bestaand grasland met een kleidek van 30-40 cm. Dat was om de optimale bemesting van stikstof en fosfaat in het eerste jaar na scheuren van grasland op klei-op-veengrond vast te stellen. In eerste instantie was de ontwikkeling van de maïsplanten slecht door te koude en te natte omstandigheden. Begin juli waren de planten 30-50 cm hoog. Pas na begin augustus is de groei geweldig toegenomen en eind augustus waren de meeste planten groter dan twee meter. Aan het begin van het groeiseizoen was duidelijk sprake van fosfaatgebrek (paarsverkleuring en minder groei bij veldjes met geen of weinig fosfaat). Door het koude en natte weer was de beschikbaarheid van fosfaat kleiner dan in andere jaren. Gedurende het groeiseizoen verdween het fosfaateffect weer grotendeels om plaats te maken voor een stikstofeffect.

Minder groei in het voorjaar en paarsverkleuring door fosfaatgebrek.



**Tabel 1** Maisopbrengst (ton droge stof/ha) bij verschillende kunstmestgiften (kg/ha)

N (rijenbemesting)	0	0	35	35	35	35	35
N (breedwerpig)	0	0	0	40	160	160	160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (rijenbemesting)	0	70	70	70	0	35	70
1997	14,3	15,2	17,1	18,3			18,2
1998	10,8	12,0	12,5	12,7	12,1	11,7	14,0

Bij directe  
inzaai van maïs  
wordt de gras-  
zode vrijwel in  
tact gelaten.



De droge stofopbrengsten staan in tabel 1. Ter vergelijking zijn ook resultaten uit 1997 vermeld. De resultaten werden sterk beïnvloed door jaareffecten. In 1998 bleef het vrij lang nat en koud en ook de oogstomstandigheden waren bijzonder: door de extreme weersomstandigheden kon pas op 21 oktober 1998 geoogst worden. De maïs was op dat moment overrijp. Met enige voorzichtigheid kunnen met behulp van de tabel enkele trends worden vastgesteld:

- Als geen stikstof gegeven wordt, zorgt een fosfaatgift van 70 kg/ha voor een opbrengstverhoging. Bij hoge stikstofgiften is het effect van een fosfaatgift niet duidelijk.
- Bij gelijkblijvende fosfaatgiften resulteert een stikstofgift van 35 kg in de rij tot een meeropbrengst evenals een extra gift van 40 kg N/ha breedwerpig gestrooid. Het effect van een grotere stikstofgift dan 40 kg breedwerpig gestrooid is niet duidelijk.

Het onderzoek tot nog toe geeft aan dat een aanzienlijke besparing van stikstof mogelijk is. Voor fosfaat gaat dit niet op, ook omdat veel klei-op-veengronden een vrij lage fosfaatvoorraad hebben. Om een goede opbrengst te realiseren lijkt een aanvullende fosfaatbemesting noodzakelijk. Gezien de extreme weersomstandigheden in 1998 is het nog niet helemaal duidelijk wat de optimale N- en P-gift is. Ook is nog niet bekend wat de optimale stikstof- en fosfaatgiften zijn in het tweede jaar na scheuren; de mineralisatie zal dan lager zijn dan in het eerste jaar na scheuren. Pas afgesloten onderzoek op zandgrond laat zien dat in het eerste jaar na scheuren 80-100 kg stikstof per ha beschikbaar komt voor de maïs en in het tweede jaar nog 30-40 kg stikstof per ha (zie elders in dit nummer van Praktijkonderzoek). Op klei-op-veengrond zal naar verwachting meer stikstof beschikbaar komen door extra mineralisatie. In 1999 wordt dit verder onderzocht.

### Aangepaste grondbewerking alleen mogelijk bij goede ontwatering

Om extra daling van het maaiveld ten opzichte van gras te minimaliseren is het mogelijk om in plaats van een volledige grondbewerking te kiezen voor de strokenfrees of gebruik te maken van directzaai met een maïsdoorzaaimachine. Bij de strokenfrees worden smalle stroken gefreesd van zo'n 6-10 cm breed, welke dienst doen als zaaibed. Met de maïsdoorzaaimachine wordt de graszode vrijwel intact gelaten. In 1997 en 1998 zijn door proefbedrijf Zegveld verschillende proeven uitgevoerd naar mogelijkheden van aangepaste grondbewerking op percelen met een kleidek van 30-40 cm. In Zuid-Holland werden spitten, strokenfreesen en directe inzaai met elkaar vergeleken.

In Noord-Holland zijn drie behandelingen aangelegd:

- 1 Doodspuiten en normaal zaaibed maken,
- 2 Doodspuiten, geen grondbewerking en directe inzaai
- 3 Kort maaien en directe inzaai (niet doodspuiten en geen grondbewerking).

De strokenfreesmachine gaf wat betere resultaten dan de directzaaimachine. In de praktijk wordt echter door hoge slijtage van de onderdelen de strokenfreesmachine niet meer gebruikt. Er worden momenteel ook geen toekomstmogelijkheden voor gezien bij de teelt van maïs. De aandacht richt zich nu met name op directzaai. Onderzoek uit Duitsland laat goede resultaten zien bij directe inzaai van maïs. De maïsofbrengst is vergelijkbaar met of iets lager dan bij conventionele grondbewerking en inzaai; de kosten zijn echter ook lager. Daarom is directzaai ook economisch aantrekkelijk.

De eerste ervaringen met directe inzaai bij onze

veldproeven toonden aan dat de opkomst van maïs bij directe inzaai redelijk goed kan zijn.

Directe inzaai op klei-op-veengrond vraagt wel extra aandacht. De directzaaimachine was afgesteld op zandgrond. Het bleek dat op klei-op-veengrond extra druk op de snijkouters uitgeoefend moest worden om goed zaaierk te krijgen. Deze druk kon via de hefinrichting uitgeoefend worden.

Bij de veldjes met directzaai viel de wisselende stand erg op. Door de vele regenval in 1998 stonden geregeld plassen op de veldjes. Het overtollige water werd grotendeels afgevoerd via de geultjes waarin ook de maïsplanten stonden. Dit kwam de maïsplanten niet ten goede. Om maïsteelt zonder grondbewerking mogelijk te maken, moet extra aandacht worden besteed aan structuur van de bodem en aan ontwatering. Onder natte omstandigheden (plassen op het land) zal de maïsofbrengst anders (sterk) achter blijven. Bij het direct zaaien in de graszode bleef de maïsofbrengst ook achter door concurrentie met gras om mineralen en licht. De eerste ervaringen geven aan dat bij directzaai minder stikstof beschikbaar komt door mineralisatie dan bij de huidige praktijkmethode. Een aanvullende stikstofgift, liefst in de rij, is dan gewenst. Het is echter niet bekend hoe hoog deze aanvullende stikstofgift moet zijn. Extra onderzoek zal moeten uitwijzen of een aanvullende stikstofgift daadwerkelijk de achterstand van maïs ten opzichte van gras kan opheffen. Overigens kan men bij de directe inzaai van maïs genoeg nemen met een wat lagere opbrengst door de lagere bewerkingskosten. De inzaaitechniek moet nog verder geoptimaliseerd worden om concurrerend te kunnen werken met de huidige praktijkmethode. 