

Sorghum: derde gewas met potentie

In dit artikel worden enkele ervaringen met sorghum in Nederland in 2015 gepresenteerd. Een opbrengst van meer dan 5 ton graan of 20 ton droge stof per hectare lijkt haalbaar. In combinatie met de goede beworteling en andere gunstige gewaseigenschappen, is het daarmee een gewas met veel potentie voor een ruimer bouwplan op melkveebedrijven. Om deze potentie in te lossen is nader onderzoek belangrijk naar onder andere optimale zaaidichtheid, bemesting en inzaaimoment.

Jan de Wit en Nick van Eekeren
Louis Bolk Instituut

Sorghum is het vijfde graan-gewas ter wereld en lijkt qua groeiwijze veel op mais. Het heeft echter een aantal voordelen ten opzichte van mais. De potentieel haalbare drogestofopbrengst is tot 20 procent hoger dan die van snijmais. Het gewas kan beter tegen droogte doordat het dieper en intensiever wortelt, maar ook omdat het minder water nodig heeft per kg droge stof (de waterbehoefte ligt circa 25 procent lager ten opzichte van mais). Het gewas kan in droge perioden de bloei en korrelzetting uitstellen, waardoor ook in droge jaren voldoende voederwaarde kan worden bereikt. Door de diepere en intensievere beworteling wordt de bodem verbeterd (onder andere verdichting) en kan mais in de vruchtwisseling hiervan profiteren. Door bodemverbetering en een lagere waterbehoefte lopen melkveebedrijven op droge zand-

gronden minder risico op droogtestress door klimaatverandering. Sorghum kan zo bijdragen aan een veerkrachtigere bedrijfsvoering. Het gewas heeft bovendien een sanerend effect op bodemgebonden ziekten waardoor mais in de vruchtwisseling meer opbrengst ten opzichte van een continue teelt. Niet onbelangrijk is dat sorghum resistent is tegen de quarantaineplaag van de maiswortelboorder. In Zuid-Frankrijk en Zuid-Duitsland wordt sorghum, net als snijmais, geteeld voor veevoer. Deze rassen rijpen onder de Nederlandse omstandigheden echter niet af en zijn daarom niet interessant voor de melkveehouderij in Nederland. Door gerichte veredeling op afrijping onder Nederlandse omstandigheden door Walter de Milliano zijn er sinds kort nieuwe gewaslijnen beschikbaar die onder Nederlandse omstandigheden kunnen worden geteeld voor graan of een snijmaisachtig product met zetmeel. Om meer inzicht te krijgen in de mogelijkheden van de nieuwe sorghumlijnen voor graanproductie, zijn in 2015 op twee locaties (Oostburg: klei en Strijbeek: zand) zeven lijnen (C1 tot en met C7) vergeleken in drie herhalingen, terwijl twee lijnen daarnaast ook nog op vier andere productielocaties in enkelvoud zijn ingezaaid.

Lijn en plantdichtheid hebben groot effect
Bij de lijnenvergelijking (Figuur 1) valt op dat de resultaten in Strijbeek sterk verschillen van Oostburg. De graanproductie in Strijbeek was hoger dan die in Oostburg, met uitzondering van C1 en C4, terwijl de totaalproductie op de locatie Oostburg hoger was.

Onderzoek naar lijnen van sorghum en teelt in 2015 en 2016

Meer resultaten van de experimenten in 2015 met sorghum en een voorlopige teelthandleiding zijn te vinden op <http://www.louisbolk.org/downloads/3096.pdf>. Deze experimenten zijn gerealiseerd samen met IMC Organisatie Subsidie en Advies, Hoeve Dierkensteen, Alliance Groep, PPO-WUR, CIV Biobased en PREHUMIAC / FSH. Het Sorghum Onderzoeksproject in 2015 is mede mogelijk gemaakt door financiële ondersteuning vanuit Stuurgroep Landbouw Innovatie, Noord-Brabant. In dit kader is ook de gevoeligheid van sorghum voor verschillende gewasbeschermingsmiddelen getest. In 2016 zijn door het Louis Bolk Instituut in samenwerking met ILVO België proeven ingezaaid met zaaidichtheid en bemesting van verschillende lijnen sorghum ten behoeve van de veevoederproductie. Dit onderzoek in 2016 wordt gefinancierd door ZuivelNL.

Belangrijkste oorzaak hiervoor is de slechte opkomst en lage plantdichtheid in Strijbeek: 15 planten per m² tegen 30 planten per m² in Oostburg. De betere uitstoeeling in Strijbeek (1,8 versus 1,3 stengels per plant) was onvoldoende om de groeiachterstand te compenseren. Maar mede door de lagere plantdichtheid werden er ook meer pluimen gevormd (1,7 versus 1,1 pluimen per plant) die beter gevuld waren (10 versus 6 gram graan per pluim). Door de combinatie van deze twee factoren was de graanproductie in Strijbeek uiteindelijk toch hoger dan die in Oostburg, ondanks de tegenvallende totaalproductie. De graanproductie in Strijbeek is eigenlijk nog sterk onderschat aangezien daar op het moment van oogstmeting bij de vroegste lijnen (C1 en C4) sprake was van een behoorlijke zaadval; mogelijk was bij deze lijnen de graanproductie feitelijk tot 100 procent hoger dan gemeten, waarmee een graanproductie van 3,5 tot 6,5 ton per hectare mogelijk is. Zeker indien daarmee rekening gehouden wordt, zijn de lijnen C1 en C4 het meest geschikt voor de graanproductie: ze hebben de hoogste graanproductie en zijn het vroegst rijp. De snelle zaadval is echter wel een punt van zorg. Voor veevoederproductie zijn de lijnen C3 en C7 waarschijnlijk geschikter, aangezien ze een hogere totaalproductie koppelen aan een behoorlijk graanaandeel (belangrijk voor de voerkwaliteit). Met C7 zijn ook in eerdere jaren al positieve ervaringen opgedaan voor veevoederproductie (V-focus, februari 2014).

Optimale bemesting blijft de vraag
Uit een vergelijking van alle locaties kwam ook



SORGHUM

Sorghum kan relatief goed tegen droogte doordat het gewas diep en intensief wortelt.

Foto: Louis Bolk Instituut

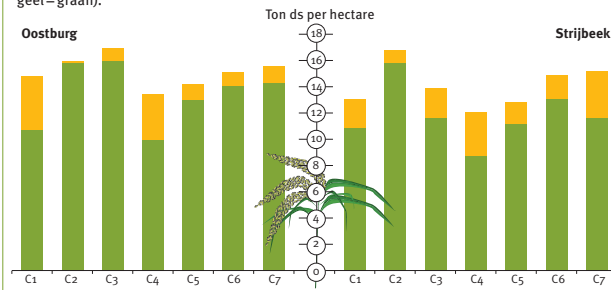
naar voren dat bemesting een fors effect heeft: de hoogste opbrengsten (tot 21 ton ds per hectare) zijn gehaald bij de locaties met een bemesting van 142 kg N per hectare uit kunstmest. Het optimale bemestingsniveau is echter nog onduidelijk, aangezien ook de locatie Oostburg (zonder bemesting) tot behoorlijke producties is gekomen en sorghum vanuit het buitenland bekendstaat om de goede productie bij lage bemesting.

Vroegere inzaai beter

Verder viel bij deze vergelijking tussen de productielocaties op dat twee percelen waar de C2-lijn nog later was ingezaaid (na 1 juni) een veel lagere productie hadden (10,5 en 12,5 ton ds) en nog vrijwel geen graanopbrengst eind oktober. Bij kleine proefplots met een vroegere zaaidatum met deze lijn op de locatie Oostburg werd een vroegere bloei en betere zaadzetting geobserveerd.

Figuur 1

Opbrengsten van verschillende sorghumlijnen op twee locaties (groen+geel= totale productie; geel= graan).



CONCLUSIES

- Sorghum kan ook bij moeilijke teeltomstandigheden behoorlijke opbrengsten realiseren.
- De gunstige gewaseigenschappen maken het tot een interessant gewas voor ruimere bouwplannen op melkveebedrijven.
- Meer onderzoek naar optimale zaaidichtheid, zaaidatum en bemesting is gewenst.