

Hoogproductieve rassen van Engels raaigras geven ook bij een lage stikstofgift de beste benutting

Klaas Sikkema

Eerder onderzoek heeft aangetoond, dat bij de huidige stikstofbestedingsnorm een hogere drogestofproductie samengaat met een betere N-benutting (zie Praktijkonderzoek december 1995). Met het oog op vermindering van de N-verliezen is het van belang te weten hoe de N-benutting van de verschillende rassen Engels raaigras zich onderling verhouden, zowel bij de huidige N-bestedingsnorm als bij een lager bestedingsniveau.

Gedurende de jaren 1995 en 1996 zijn op een maaiproef op kleigrond stikstofgiften van 445 kg en 261 kg N/ha per jaar voor de lage variant met elkaar vergeleken.

Het PR test de nieuwe grasrassen voor opname op de Aanbevelende Rassenlijst voor Landbouwgewassen op verschillende eigenschappen, zoals ds-opbrengst, standvastigheid en ziekteresistentie. Dit onderzoek wordt onder goede praktijkomstandigheden uitgevoerd, d.w.z. met een N-besteding volgens de huidige normen voor een optimale productie.

Onder benutting wordt in dit onderzoek verstaan: de stikstofopbrengst/ha gedeeld door de stikstofgift/ha. Daarbij wordt geen rekening gehouden met de voorraad stikstof in de grond en de stikstofleverantie door de grond zelf. We gaan er hierbij vanuit, dat deze stikstof voor alle rassen in dezelfde mate beschikbaar is.

Resultaten verschillende typen Engels raaigras

In figuur 1 staat de gemiddelde N-benutting over de jaren 1995 en 1996 van Engels raaigras vroeg, middentijds en laat per type bij de twee bestedingsniveaus.

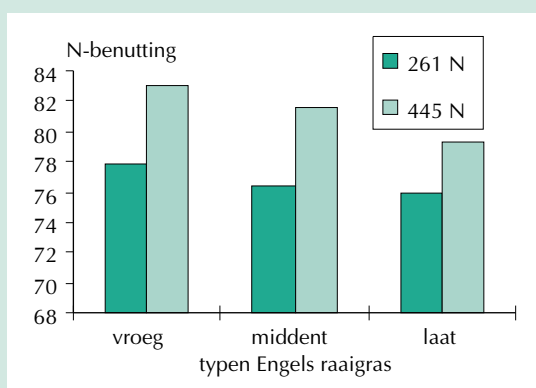
Bij alle typen van Engels raaigras geeft een hoge

stikstofgift een hogere benutting dan een lage gift. Dit kan worden verklaard door een hoger N-gehalte in het gewas bij de hoge stikstofgift. De verschillen in N-benutting tussen de typen Engels raaigras bij de hoge N-gift zijn groter dan bij de lage gift (figuur 1). Engels raaigras vroeg heeft bij beide bestedingsniveaus de beste benutting gehad en Engels raaigras laat de slechtste. Het verschil tussen Engels raaigras middentijds en laat is bij de hoge gift aanzienlijk, maar bij de lage gift zeer klein.

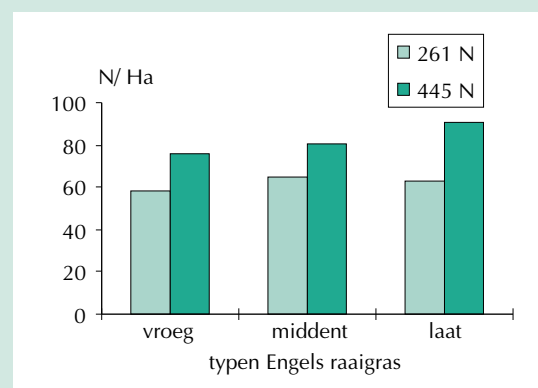
Niet benutte stikstof

Benutting van stikstof is uiteraard belangrijk, maar in verband met uitspoeling gaat het om de werkelijke hoeveelheid stikstof, die in de grond achter blijft. Dat wil niet zeggen, dat daarmee de grondwaterkwaliteitsnormen worden overschreden. Dat hebben we niet onderzocht. In eerste instantie wordt deze stikstof aan de buffer toegevoegd. Figuur 2 brengt dit voor de typen Engels raaigras in beeld.

Figuur 1 Gemiddelde N-benutting in procenten van de gegeven stikstof van de drie typen Engels raaigras bij een lage en een hoge N-gift



Figuur 2 De hoeveelheid in de grond achtergebleven stikstof (kg/ha) bij de verschillende bestedingsniveaus



Tabel 1 Gemiddeld N-gehalte (in %) in het gewas voor de drie typen Engels raaigras bij de twee bemestingsniveaus

Type	Gehalte N-totaal	
	261 N	445 N
Vroeg	1,80	2,38
Middentijds	1,97	2,49
Laat	1,88	2,40

In de figuur is duidelijk te zien, dat ondanks de betere N-benutting van alle drie typen bij de hoge gift de hoeveelheid in de grond achtergebleven stikstof duidelijk hoger is dan bij de lage gift.

Bij de hoge N-gift is het type wel van belang, bij een laag bemestingsniveau nauwelijks.

Rassen van Engels raaigras

In de BG-mengsels komen alleen rassen voor van Engels raaigras laat en middentijds. Om deze reden is het van belang de reacties in N-benutting van de rassen van deze twee typen op de verschillende stikstofgiften te weten.

Uit figuur 3 blijkt, dat rassen met een hoge N-benutting bij 445 kg N ook bij 261 kg de beste benutters zijn. Bij Engels raaigras laat vormt het ras Moronda hierop een uitzondering met een lage benutting bij 261 kg en een zeer hoge bij 445 kg. Dit ras had in de proefjaren bij de lage N-gift een zeer matige droge-stofopbrengst met

een vrij laag gehalte aan N-totaal. Bij de hoge N-gift daarentegen gaf Moronda een zeer hoge droge-stofopbrengst met een hoog N-gehalte. De rassen Texas en Tresor hebben bij de lage N-gift relatief een betere benutting dan bij de hoge gift en geven nagenoeg geen verschil in N-benutting bij de twee bemestingsniveaus. Het tetraploïde ras Madera scoort bij beide bemestingsniveaus hoog.

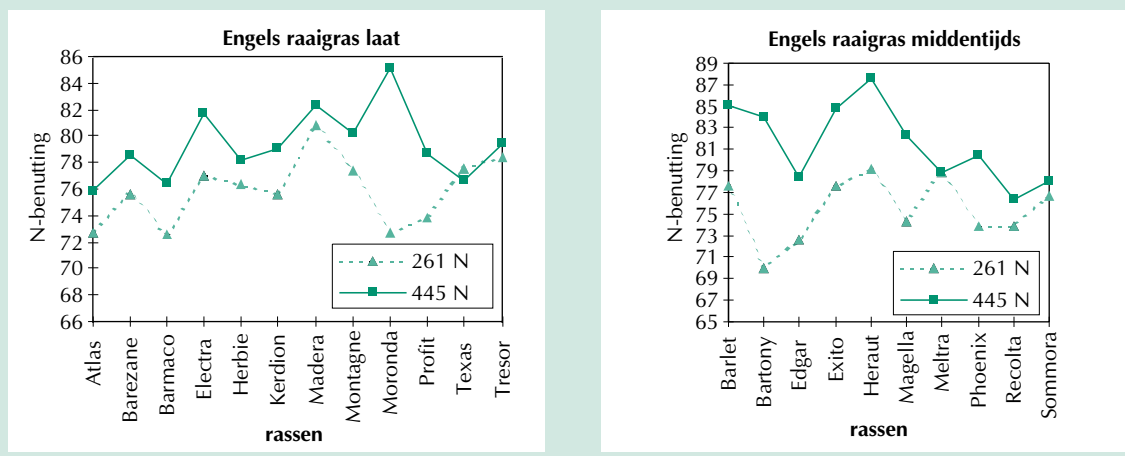
Bij Engels raaigras middentijds valt het grote verschil in benutting bij de twee bemestingsniveaus van Bartony op. Dit vindt zijn oorzaak in een lage droge-stofopbrengst bij de lage N-gift en een hoge droge-stofopbrengst, gepaard met een hoog N-gehalte bij de hoge gift. Het tetraploïde ras Meltra scoort bij de lage gift hoog, maar bij de hoge gift matig. Het diploïde ras Heraut scoort hier bij beide bemestingsniveaus het hoogst.

Bij het middentijdse type scoren de tetraploïde rassen minder hoog dan de diploïde rassen. In eerder onderzoek bleken alle tetraploïde rassen beter te scoren dan de diploïde rassen.

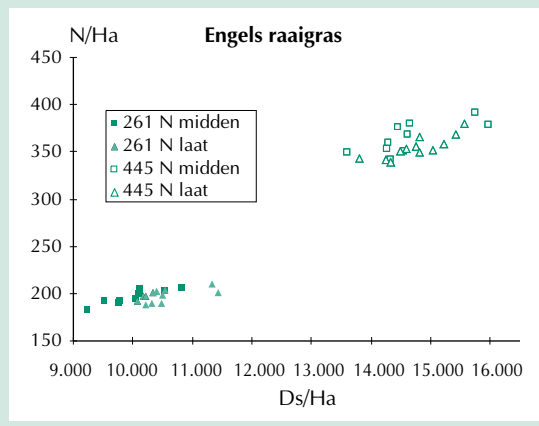
N-opbrengst in relatie tot de droge-stofopbrengst

Figuur 4 toont de gemiddelde N-opbrengst van Engels raaigras laat en middentijds in relatie tot de droge-stofopbrengst. Bij beide typen gaan bij beide bemestingsniveaus hogere opbrengsten aan stikstof gepaard met hoge droge-stofopbrengsten. Dit betekent, dat zowel bij een hoge als een lagere stikstofgift hoogproductieve rassen de stikstof het beste benutten. Gemiddeld is het verschil bij de lage gift 23 kg N/ha en bij de hoge gift 46 kg.

Figuur 3 N-benutting van de rassen van Engels raaigras laat en middentijds bij twee bemestingsniveaus



Figuur 4 Gemiddelde N-opbrengst van de rassen van Engels raaigras laat en middentijds in relatie tot de drogestofopbrengst bij een gemiddelde stikstofgift van 261 kg en 445 kg N per jaar



Conclusies

Zowel bij een hoge als een lage N-gift bestaan vrij grote verschillen in N-benutting tussen de rassen Engels raaigras. De rasvolgorde is in grote lijnen dezelfde. Hoogproductieve rassen benutten zowel bij de hoge als bij de lage N-gift de stikstof beter.

De benutting van de gegeven kunstmeststikstof is bij een gift van 445 kg N/ha hoger dan bij 261 kg/ha. De hoeveelheid stikstof, die in de grond achterblijft is bij de hoge gift echter wel duidelijk hoger dan bij de lage gift.

Door bij herinzaai te kiezen voor hoogproductieve rassen kan het stikstofverlies worden teruggedrongen.

Bij een stikstofgift van 261 kg/ha blijft gemiddeld 23 kg N/ha minder stikstof in de grond achter.

Bij een gift van 445 kg/ha is dit circa 45 kg/ha. 🌱

