

Hoog produktieve rassen van Engels raai gras de beste stikstofbenutters

K. Sikkema (afdeling Weidebouw)

Sinds 1991 test het PR nieuw aangemelde rassen van diverse grassoorten gedurende vijf tot zes jaren op verschillende eigenschappen voor opname op de Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen.

Stikstofbenutting vormt momenteel nog geen vast onderdeel van het onderzoek, maar met het oog op vermindering van de verliezen is het van belang te weten hoe de stikstofbenutting van de rassen van Engels raai gras zich onderling verhouden. Dit heeft er toe geleid, dat in 1991 en 1992 onderzoek is verricht naar de stikstofbenutting van de verschillende rassen en typen van Engels raai gras.

Opzet onderzoek

In 1991 en 1992 zijn de rassenlijstrassen van Engels raai gras weide- en laat hooitype onderzocht op het stikstofgehalte in het gewas. Van Engels raai gras vroeg hooitype zijn drie rassen meegenomen. De resultaten komen van een maaiproef op kleigrond te Dronen.

Zowel in 1991 als in 1992 zijn op deze proefvelden vijf sneden geoogst. Alle rassen kregen dezelfde stikstofbemesting in de vorm van kunstmest; nl: 413 kg N/ha in 1991 en 465 kg in 1992. De analyses zijn verricht door het Bedrijfslaboratorium te Leeuwarden.

In een aparte proef op hetzelfde proefveld zijn tevens vier rassen van Engels raai gras beproefd bij een lagere stikstofgift. Hier bedroeg de jaargift 240 kg N/ha in 1991 en 260 kg in 1992. Ook deze gegevens zijn in dit onderzoek verwerkt.

Rassen en typen

In tabel 1 staan de N-benutting van de rassenlijstrassen van Engels raai gras per ras en type voor de jaren 1991 en 1992. Onder N-benutting wordt in dit artikel verstaan: de stikstofopbrengst per ha gedeeld door de stikstofgift per ha. Er is

geen rekening gehouden met stikstofleverantie door de grond zelf. Van de 13 rassen van het weidetype vallen de rassen Profit en Condesa op door een hoge benutting. Het nieuwe ras Montagne heeft in 1992 een zeer hoge benutting. De overige rassen vertonen slechts kleine verschillen.

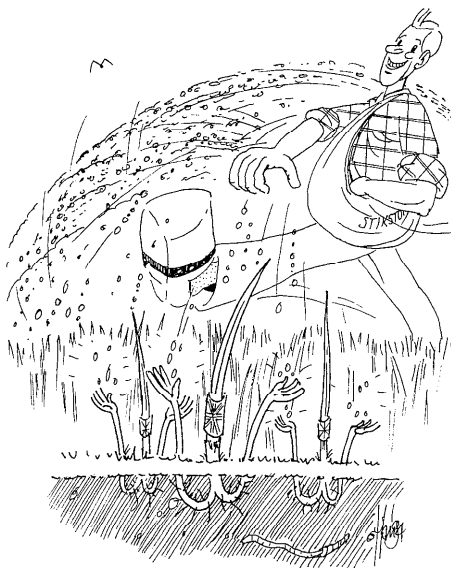
Bij de rassen van het laat hooitype lijkt het ras Phoenix het best met stikstof om te gaan. De rassen Preference en Edgar vertonen een iets lagere benutting, al zijn de onderlinge verschillen kleiner dan bij het weidetype. Van de drie in het onderzoek betrokken rassen van het vroeg hooitype is de benutting van Peramo het laagst.

Het verschil in hoeveelheid gegeven stikstof, die aan het einde van het groeiseizoen niet is benut tussen de rassen met de hoogste en laagste benutting be-

draagt ca. 34 kg N/ha bij het weide- en laat hooitype. Bij het vroeg hooitype is het verschil ca. 15 kg/ha.

N-opbrengst in relatie tot ds-opbrengst

In figuur 1 staat de gemiddelde N-opbrengst per ras Engels raai gras over de twee proefjaren in relatie tot de gemiddelde opbrengst aan droge stof.



Hoog produktieve rassen van Engels raai gras benutten stikstof goed.

Tabel 1 Gemiddelde stikstofbenutting in verhoudingsgetallen van 25 rassenlijstrassen van Engels raaigras

| Jaar | 1991 | 1992 | Jaar | 1991 | 1992 |
|------------------|------|------|----------------------|------|------|
| N-gift(kg/ha/jr) | 413 | 465 | N-gift(kg/ha/jr) | 413 | 465 |
| Rasnaam | | | | | |
| <i>Weidetype</i> | | | <i>Laathooitype</i> | | |
| Wendy | 99 | 95 | Talbot | 103 | 105 |
| Parcour | 98 | 99 | Preference | 99 | 98 |
| Kerdion | 98 | 94 | Bartony | 104 | 102 |
| Tresor | 101 | 100 | Magella | 104 | 105 |
| Barmega | 98 | 98 | Edgar | 100 | 96 |
| Trani | 99 | 96 | Barlet | 97 | 103 |
| Profit | 103 | 103 | Heraut | 103 | 106 |
| Texas | 100 | 97 | Meltra | 105 | 106 |
| Barezane | 96 | 97 | Phoenix | 104 | 109 |
| Barmaco | 99 | 98 | <i>Vroeghooitype</i> | | |
| Condesa | 105 | 104 | Peramo | 93 | 92 |
| Madera | 98 | 98 | Barylou | 97 | 96 |
| Montagne | * | 109 | Gambit | 95 | 97 |

(100 = de gemiddelde benutting van alle rassen)

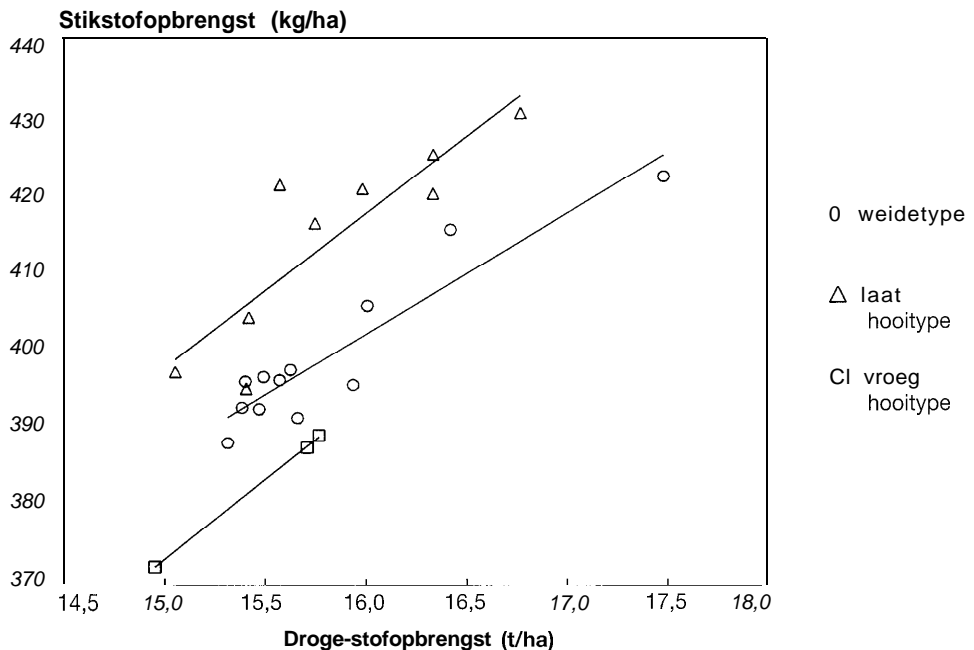
In 1991 was de gemiddelde benutting 92,9% van de gegeven stikstof en in 1992 was dit 91,2%.

Uit figuur 1 blijkt dat bij alle drie typen een hoge ds-opbrengst gepaard gaat met een hoge opbrengst aan stikstof. Dit betekent een betere benutting van de gegeven kunstmeststikstof.

Bij een ongeveer gelijk opbrengstniveau aan droge stof geeft het laat hooitype een hogere opbrengst aan stikstof dan het weidetype. Dit wijst

op een betere benutting, die tot stand komt door een hoger N-gehalte in het gewas. Het vroeg hooitype geeft bij een gelijk opbrengstniveau aan droge stof een lagere opbrengst aan stikstof en dus een minder goede N-benutting dan het weidetype.

Figuur 1 Gem. N-opbrengsten van de rassen van Engels raaigras in 1991 en 1992 in relatie tot de opbrengsten aan droge stof



Tabel 2 Gemiddelde stikstofbenutting van vier rassen van Engels raaigras in 1991 en 1992 inverhoudingsgetallen bij een laag en een hoog N-bemestingsniveau

| Gem. N-gift in kgN/ha | 250 | 439 |
|-----------------------|-----|-----|
| Barmega diploïde | 99 | 98 |
| Profit diploïde | 97 | 102 |
| Magella diploïde | 101 | 103 |
| Madera tetraploïde | 103 | 97 |

(100 = het gemiddelde van de 4 rassen)

De gemiddelde benutting bij 250 kg N/ha was 87,5 % van de gegeven stikstof en bij 439 kg N/ha 92,8 %.

N-benutting vier rassen Engels raaigras bij een laag bemestingsniveau

In tabel 2 staat van vier rassen Engels raaigras de N-benutting bij een laag stikstofniveau. Ter vergelijking zijn ook de gegevens van dezelfde rassen vermeld van de maaiproef, waar een veel hogere stikstofbemesting is gegeven. Opvallend is dat de gemiddelde N-benutting bij het lage bemestingsniveau lager is dan bij het hoge. Een betere benutting bij het hoge bemestingsniveau betekent niet, dat daar minder stikstof in de grond achterblijft. Bij beide bemestingsniveaus is gemiddeld over de twee proefjaren ruim 30 kg stikstof in de grond achtergebleven.

De vier rassen reageren verschillend in mate van benutting. Het tetraploïde ras Madera heeft bij

een lage stikstofbemesting een betere benutting dan bij het hoge bemestingsniveau. Het diploïde ras Profit geeft het omgekeerde beeld te zien, terwijl de andere twee diploïde rassen geen grote verschillen in benutting bij de twee bemestingsniveaus vertonen. Er is dus sprake van enige ras-interactie. Nader onderzoek zal hier een duidelijker beeld van moeten geven.

Kijken we ook naar de opbrengst aan droge stof, dan blijkt dat ook hier de N-benutting sterk samenhangt met de ds-opbrengst.

Conclusies

- **Tussen** de rassen van Engels raaigras bestaan onder maaioomstandigheden grote verschillen in stikstofbenutting.
- Deze verschillen hangen in hoge mate samen met de droge-stofopbrengst.
- Uit het oogpunt van stikstofuitspoeling is het bij graslandvernieuwing belangrijk om hoog productieve rassen te kiezen.
- Van de drie typen Engels raaigras heeft het laat hooitype de beste en het vroeg hooitype de slechtste N-benutting.
- Bij een laag N-bemestingsniveau lijkt de rassenvolgorde in N-benutting anders te zijn dan bij een hoog niveau.
- Nader onderzoek naar ras-interacties in stikstofbenutting en opbrengst bij verschillende N-bemestingsniveaus is gewenst.