

# Met tetraploïd engels raaigras meer melk



W. J. Bruins (onderzoeker sectie melkvee PR)

In de jaren 1984-1987 is bij een behoorlijk deel van het nieuw ingezaaide grasland een graszaadmengsel gebruikt met meer dan 70 % tetraploïd engels raaigras. Het belangrijkste voordeel van deze grassoort ten opzichte van diploïd engels raaigras is de betere smakelijkheid. Om na te gaan of dit punt effect heeft op de grasopname en de melkproductie, zijn op de Waiboerhoeve in de jaren 1986-1988 zes proeven uitgevoerd. Bij deze proeven werden diploïd en tetraploïd engels raaigras bij zomertalvoeding met elkaar vergeleken.

Op Regionaal Onderzoek Centrum De Vlierd is in 1987 gestart met hetzelfde onderzoek, maar dan bij beweiding. In 1987 en 1988 zijn in totaal 7 beweidingsrondes van ieder ca. 10 dagen uitgevoerd. In dit artikel wordt ingegaan op de resultaten van de melkproductie in deze proeven.

## Wat is tetraploïd engels raaigras?

Tetraploïde rassen van engels raaigras worden kunstmatig gemaakt uit diploïde rassen met behulp van een plantaardige gifstof. Door behandeling met de gifstof ontstaan naast diploïde cellen met 14 chromosomen, ook tetraploïde cellen met 28 chromosomen. Door een vaak jarenlange weg van selectie en veredeling van het tetraploïde zaad ontstaat een tetraploïd ras.

Tetraploïd engels raaigras onderscheidt zich in veel opzichten van het diploïde gras. De belangrijkste verschillen zijn: een lager droge-stofgehalte, een iets hoger suikergehalte en grotere cellen, waardoor de verhouding celinhoud-celwand anders is. Verder is tetraploïd engels raaigras donkerder van kleur. Het groeit steiler op en de zodedichtheid is wat minder.

Er zijn nog een aantal andere verschillen maar

deze zijn veelal rasgebonden en niet direct een gevolg van het tetraploïd of diploïd zijn.

## Zomertalvoeding

De opnameproeven zijn uitgevoerd met een voorperiode en een hoofdperiode. In de voorperiode kregen alle koeien eerste 2-3 weken hetzelfde (meestal diploïde) engels raaigras om per koe te weten hoeveel ze vreet en hoeveel melk ze produceert.

Deze gegevens zijn gebruikt om de resultaten in de hoofdperiode te kunnen corrigeren voor verschillen die in de voorperiode reeds aanwezig waren. Na een overgangperiode van een week begon de hoofdperiode die bij de meeste proeven 3 weken duurde.

In de overgangperiode kreeg de helft van de dieren diploïd engels raaigras en de andere helft



Maaisnede diploïd Engels raaigras.



Maaisnede tetraploïd Engels raaigras.

**Tabel 1** Melkproductie en melksamenstelling bij diploïd en tetraploïd engels raaigras bij zomerstalvoeding.

	Diploïd	Tetraploïd
Melk (kg per koe per dag)	21,3	21,8
Vet (%)	4,37	4,37
Eiwit (%)	3,45	3,48
Meetmelk (kg)	22,5	23,0

tetraploïd. Iedere week werd op twee achtereenvolgende dagen een melkcontrole gedaan. Uit al deze gegevens werden de resultaten berekend die weergegeven zijn in tabel 1.

Bij de statistische analyse bleken de verschillen in melkproductie, eiwit % en meetmelkproductie significant (betrouwbaar). Opgemerkt moet worden dat bij de zes proeven die hier weergegeven zijn er vier in de herfst zijn uitgevoerd. Uit de cijfers van de voeropname blijkt dat bij de 2 proeven die in het voorjaar zijn uitgevoerd het verschil in opname ca. 0,7 kg droge stof ten gunste van het tetraploïde gras was. De proeven in de herfst lieten een verschil zien van ca. 1,4 kg droge stof in het voordeel van het tetraploïde gras. De melkproductieresultaten zijn daarmee in overeenstemming.

Het grootste deel van de verschillen is veroorzaakt door de proeven die in de herfst zijn uitgevoerd. Waarom de opname en de melkproductie in de herfst zoveel hoger is, is niet duidelijk. Waarschijnlijk heeft het te maken met de betere roestresistentie van het gebruikte tetraploïde gras.

### Beweiding

Op Regionaal Onderzoek Centrum De Vlierd is in 1987 gestart met beweidingsonderzoek waarbij tetraploïd en diploïd engels raaigras met elkaar werden vergeleken. Vijf percelen diploïd en 5 percelen tetraploïd engels raaigras waren beschikbaar. Bij een gemiddeld 2 daags omweidingssysteem duurt iedere beweidingronde ca. 10 dagen. In 1987 zijn 3 beweiding rondes met gemiddeld 26 koeien per grassoort uitgevoerd. In

1988 zijn er 4 beweiding rondes met gemiddeld 26 koeien per grassoort geweest. Op de 3e en 4e dag en de 7e en 8e dag van elke beweidingronde werd de melkcontrole uitgevoerd. In 1988 is bij drie van de vier beweiding rondes snijmais bijgevoerd. Dit was gemiddeld 3,7 kg droge stof per koe per dag. In tabel 2 zijn de melkproductieresultaten op de verschillende grassoorten bij uitsluitend beweiding weergegeven.

In tabel 3 staan de resultaten als naast beweiding ook snijmais bijgevoerd werd.

Ook onder beweiding somstandigheden wordt op tetraploïd engels raaigras meer melk geproduceerd, blijkt uit tabel 2 en 3. Het effect van het tetraploïde gras verwatert blijkbaar iets door de snijmaisbijvoeding want de verschillen zijn hier minder groot. Seizoensinvloeden zijn hier niet duidelijk aanwezig. De 4 beweiding rondes zonder snijmaisbijvoeding zijn uitgevoerd in het voorjaar, de zomer en de herfst, De 3 beweiding rondes met snijmaisbijvoeding zijn uitgevoerd in het voorjaar en de herfst. Daarbij komt dat de roestaantasting van het diploïde gras op De Vlierd in tegenstelling tot de Waiboerhoeve in de herfst zeer gering was.

**Tabel 2** Melkproductie en melksamenstelling bij diploïd en tetraploïd engels raaigras bij beweiding.

	Diploïd	Tetraploïd
Melk (kg per koe per dag)	21,5	22,2
Vet (%)	3,aa	3,78
Eiwit (%)	3,44	3,44
Meetmelk (kg)	21,1	21,5

**Tabel 3** Melkproductie en melksamenstelling bij diploïd en tetraploïd engels raaigras bij beweiding + bijvoeding met snijmais.

	Diploïd	Tetraploïd
Melk (kg per koe per dag)	22,4	22,a
Vet (%)	4,19	4,17
Eiwit (%)	3,50	3,50
Meetmelk (kg)	23,1	23,4