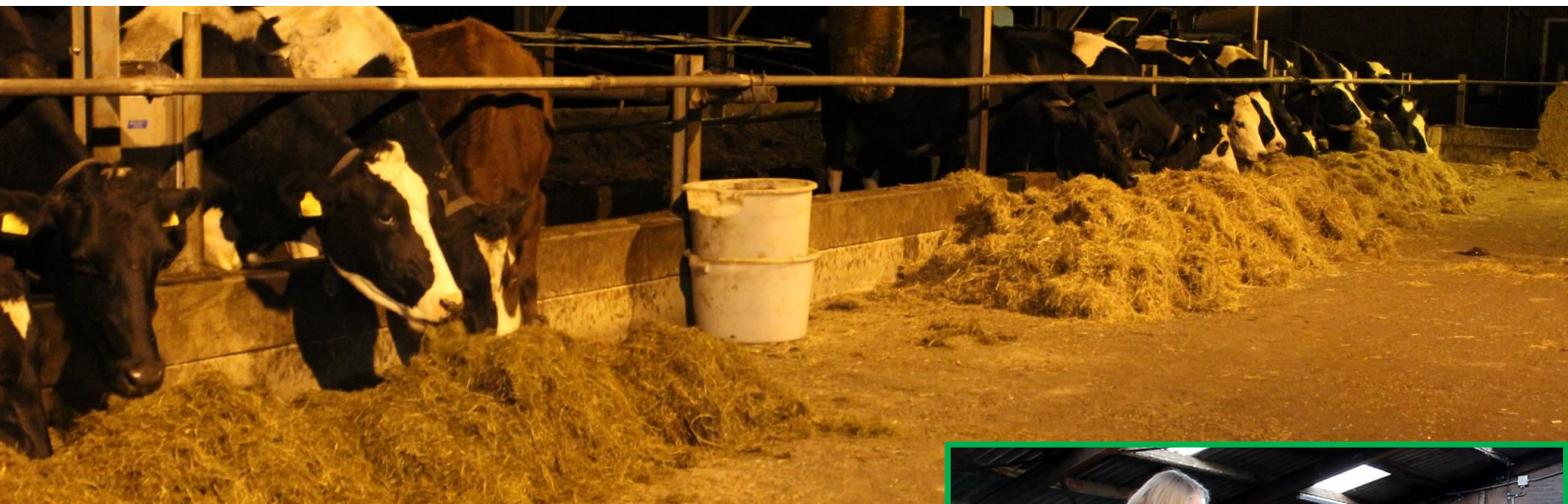


Kort verslag oriënterende voerproef hooi



Voerproef naar de invloed van hooi op melkproductie en melksamenstelling
Uitgevoerd voor het netwerk 'Heerlijk, Helder Hooi'
Locatie proef: proefboerderij Zegveld en Veenweiden Innovatiecentrum (VIC) Zegveld
In samenwerking met studenten Margreet Westra en Pieter Pasterkamp (CAH Vilentum)
Datum: 21-2-2014

Het praktijknetwerk 'Heerlijk, Helder Hooi' wordt mede mogelijk gemaakt door:



Europees Landbouwfonds voor
Plattelandontwikkeling:
Europa investeert in zijn platteland



Ministerie van Economische Zaken



1. Inleiding

In 2012 is het praktijknetwerk 'Heerlijk, Helder hooi' gestart met als doel de waarde van hooi als wintervoer te herontdekken. Om inzicht te krijgen in de opname van hooi als winterrantsoen, en de gevolgen van het rantsoen voor de melkgift en de melksamenstelling is in de winter van 2013 op het proefbedrijf in Zegveld een voerproef met hooi gestart. Daarbij werd aan een groep van 16 koeien een hooirantsoen verstrekt en aan een controlegroep van eveneens 16 koeien een kuilrantsoen. De kuil en het hooi zijn daarbij afkomstig van hetzelfde perceel en dezelfde maaidatum (3 juli 2013), beiden in balen gewikkeld. Vanwege de beperkte hoeveelheid beschikbaar hooi is er een relatief korte meetperiode gehouden. De opzet van het netwerk 'Heerlijk, Helder Hooi' met deze proef is dan ook om zich te oriënteren op de invloed van hooi op de melk. De resultaten geven dus een tendens weer van de invloed van hooi op de melkproductie en melksamenstelling.

Hoofdvraag

Wat is de invloed van een rantsoen waarbij het gras geconserveerd is als hooi, in vergelijking met gras (van het zelfde perceel en dezelfde maaidatum) dat geconserveerd is als kuil op de melkproductie en melksamenstelling?

Deelvragen

1. Is er verschil in melkgift (kg melk) tussen de koeien op het kuilrantsoen en hooirantsoen?
2. Is er verschil in opname van de kuil/het hooi (kg DS, VEM) tussen de koeien op het kuilrantsoen en hooirantsoen?
3. Is er verschil tussen de koeien op het kuilrantsoen en het hooirantsoen in de samenstelling van de melk in de volgende factoren:
 - a. Vetgehalte
 - b. Eiwitgehalte
 - c. Vetsamenstelling

2. Proefopzet

Groepsindeling

Er zijn twee gelijkwaardige groepen van 16 koeien samengesteld op basis van het lactatienummer, het vet- en eiwitgehalte van de melk en de melkgift. Groep A is de groep die kuilrantsoen krijgt, groep B krijgt een hooirantsoen.

Krachtvoergift

Beide groepen krijgen hetzelfde type krachtvoer bijgevoerd, voor beide groepen is de krachtvoergift per koe vastgesteld op basis van de krachtvoergift voor aanvang van de proefperiode, waarbij de gemiddelde krachtvoergift van beide groepen gelijk is.

Samenstelling hooi en kuil

De kuil en het hooi dat tijdens de proef gevoerd is, is afkomstig van hetzelfde perceel en dezelfde maaidatum (3 juli 2013). Van het perceel zijn willekeurige stroken gras ingekuild als kuil in plastic balen (5 juli 2013), de overige stroken zijn als hooi in plastic balen geconserveerd (8 juli 2013).

Voorafgaand aan de proefperiode (voorperiode) kregen beide groepen koeien anderhalve week de ‘standaard kuil’ van het bedrijf gevoerd, de samenstelling van deze kuil is terug te vinden in tabel 1. Na anderhalve week schakelde groep A over op de kuil in de balen (tabel 1) en groep B op het hooi (tabel 1) uit de balen (hoofdperiode). Tot slot zijn beide groepen in de naperiode weer overgeschakeld op de ‘standaard kuil’. De voor- en naperiode zijn gebruikt om mogelijk verschillen in voeropname en melkproductie/samenstelling tussen de groepen uit te sluiten. De koeien werden tijdens de proefperiode onbeperkt gevoerd. Dagelijks is er ’s avonds, na het melken, aan beide groepen nieuw kuil en hooi verstrekt, het aantal kilogrammen product wordt genoteerd, minimaal 2 maal per week is het restvoer teruggewogen.

Tabel 1. Samenstelling hooi en kuil

	Kuil standaard	Kuil balen	Hooi in balen
DS %	32,4	37,4	74,9
VEM	887	877	837
DVE	56	55	74
OEB	54	50	5
Ruw Eiwit	155	150	143
Suiker	63	84	149

Monstername

Gedurende de onderzoeksperiode zijn er twee melkmonster per groep per week geanalyseerd, met uitzondering van de gewinning/omschakelperiodes. Dit betreft een melkmonster van maandagavond+dinsdagochtend en woensdagavond+donderdagochtend. In totaal dus vier monsters per week. Na omschakelen van het rantsoen werd een week gewenningsperiode aangehouden voordat er monster werden genomen.

Elk monster is geanalyseerd op:

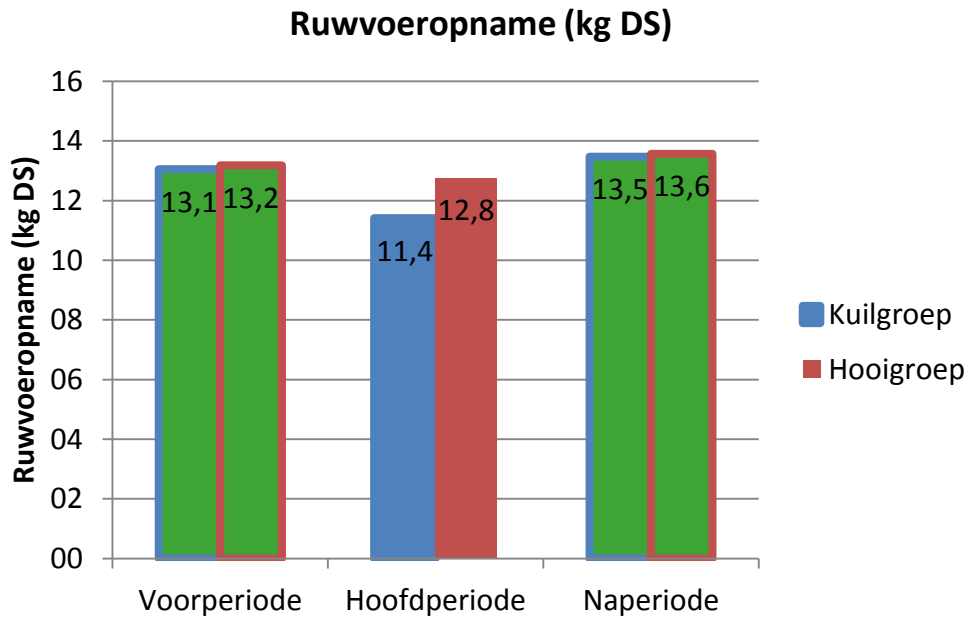
- Vetgehalte
- Eiwitgehalte
- Vetsamenstelling

3. Resultaten

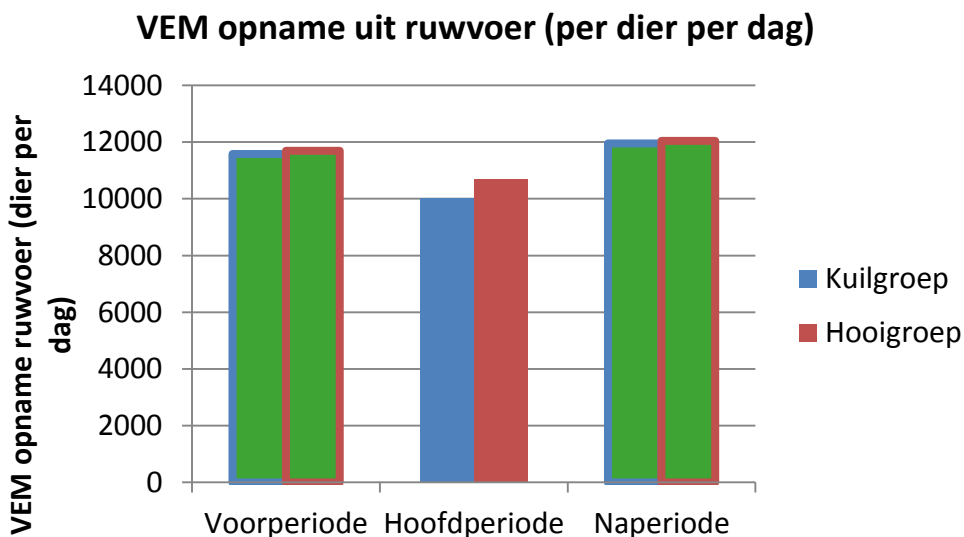
Gedurende de proefperiode van 5,5 weken is dagelijks de verstrekte hoeveelheid ruwvoer in kilogrammen geregistreerd ook is de melkproductie dagelijks geregistreerd. Twee maal per week zijn er melkmonsters genomen en geanalyseerd. Op basis van deze gegevens kunnen de volgende resultaten worden weergegeven.

3.1. Ruwvoeropname

Tijdens de voor- en naperiode hebben beide groepen de ‘standaard kuil’ gekregen, de opname was nagenoeg gelijk (figuur 1). In de hoofdperiode, waarbij groep A kuil en groep B hooi uit de balen gevoerd kreeg, is er 1,4 kilogram meer DS opgenomen door de hooigroep. Omgerekend naar VEM opname (figuur 2), ligt de VEM opname 683 VEM dier per dag hoger bij de hooigroep.



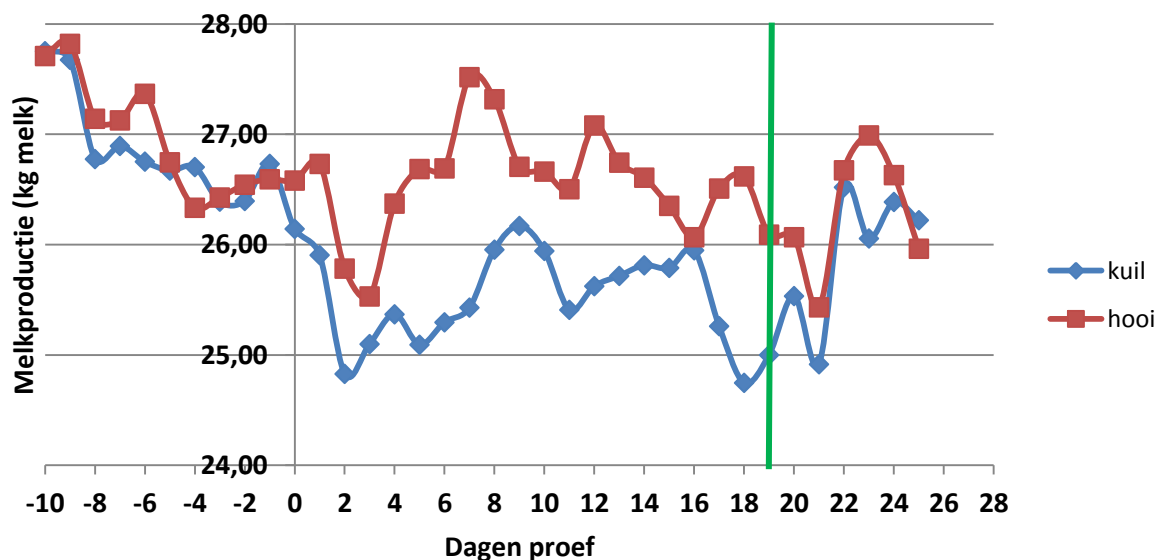
Figuur 1. Ruwvoeropname per dag in kilogram Droge stof



Figuur 2. VEM opname uit ruwvoer per dier per dag

3.2. Melkproductie

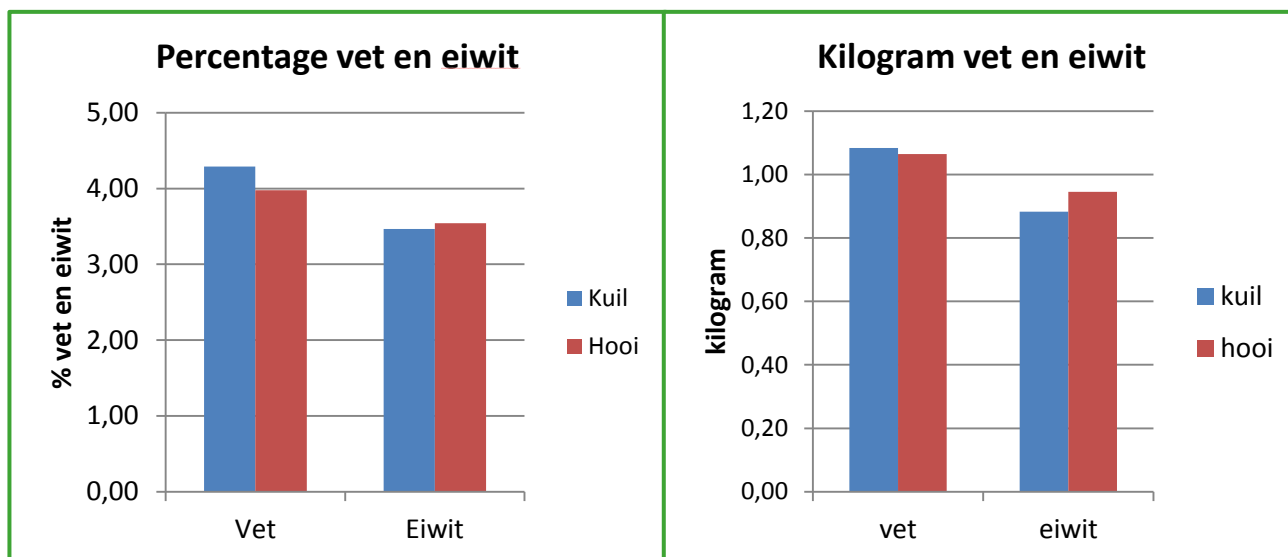
Het verloop van de melkproductie is weergegeven in figuur 3, waarbij de voorperiode met de standaardkuil start op dag -10. Op dag 0 is gestart met het voeren van hooi en kuil uit de balen, daarbij bestaat de eerste week uit een gewenningsperiode, deze week is niet meegenomen in de berekeningen. Vanaf dag 19 zijn beide groepen weer teruggekeerd naar de standaardkuil (zie groene lijn). Tijdens de hoofdperiode was de melkproductie van de hooigroep gemiddeld 26,7 kilogram en de kuilgroep gemiddeld 25,6 kilogram, de melkproductie van de hooigroep lag dus gemiddeld 1,1 kilogram hoger.



Figuur 3. Verloop van de melkproductie tijdens de proef.

3.3 Melksamenstelling

Het gemiddelde vetpercentage van de kuilgroep bedroeg 4,29 %, van de hooigroep 3,98 % (figuur 4). Bij het omrekenen naar kilogrammen vet en eiwit in de melk is in figuur 5 te zien dat de kilogrammen vet van beide groepen elkaar benaderen, terwijl de kilogrammen eiwit bij de hooigroep een verhoging laat zien ten opzichte van de kuilgroep. In tabel 2 is de vetsamenstelling van de melk opgenomen. Opvallend hierbij is de verhoging van omega 3 in de melk van de hooigroep ten opzichte van de kuilgroep.



Figuur 4. Percentage vet en eiwit in de melk

Figuur 5. Kilogram vet en eiwit in de melk

Tabel 2. Vetsamenstelling melk

	Verzadigde vetzuren	Onverzadigde vetzuren	CLA	Omega 3	Omega 6	Zuurtegraad
Kuilgroep	72,1	27,9	0,59	0,57	1,77	0,72
Hooigroep	72,9	27,1	0,52	0,77	1,77	0,60

4. Discussie/Conclusie

Door de beperkte hoeveelheid hooi is de meetperiode relatief kort en kunnen er geen harde conclusies uit de resultaten worden getrokken. Wel geven de resultaten van deze voerproef de volgende tendens weer:

- De opname van hooi uit de balen, zowel in kilogram droge stof als in VEM ligt hoger dan de opname van de kuil uit balen. Omdat op het graslandperceel willekeurige stroken over het perceel zijn verwerkt tot kuilbalen en andere stroken tot hooibalen zijn diverse factoren die de grassamenstelling tussen of binnen percelen kunnen beïnvloeden zoveel mogelijk uitgesloten. Dit geeft de indicatie dat het verschil in opname tussen de twee groepen wordt veroorzaakt door het drogen en conserveren van het gras.
- De gemiddelde melkgift van de hooigroep ligt hoger dan dat van de groep die kuil uit balen als rantsoen kreeg, dit kan verklaard worden aan de hand van de hogere opname in kilogram Drogestof en VEM opname van de hooigroep.
- Het vetgehalte van de melk van de hooigroep ligt iets lager, omgerekend naar kilogram vet is dit nagenoeg gelijk. De kilogrammen eiwit liggen iets hoger bij de hooigroep. Het voeren van hooi lijkt een positieve invloed te hebben op het aandeel omega 3 vetzuren in de melk.