



Aantal koeien:	100
Aantal hectare:	64
Uitdaging:	drijfmest beter benutten op grasland
Hoe:	met precisielandbouwtechnologie, zoals een drone en een gps-kunstmeststrooier



Op www.veeteelt.nl zijn via meetgegevens met duiding, blog en film de bevindingen van Michiel Kroes gedurende het groeiseizoen te volgen.

Toeval of niet: topgrasopbrengst bij melkveebedrijf Kroes na één jaar dronevliegen

‘Een puzzel die nog lang niet klaar is’

De grasopbrengst is extreem hoog en ook de kwaliteit lijkt behoorlijk. Dit alles bij een kunstmestgift die op basis van dronebeelden bijna tot op de korrel nauwkeurig is neergelegd. Betaalt werken met een drone zich nu al uit bij Michiel Kroes?

tekst **Jelle Feenstra**

De eerste grassnede van de maatschap van Michiel en zijn vader Theo Kroes in Katlijk was laat, 28 mei. Er kwam ruim 6 ton droge stof per hectare van het land met gemiddeld 145 gram ruw eiwit per kg droge stof. De tweede snede op 6 juli leverde 4 ton aan droge stof op met behoorlijk wat stengel. Het eiwitgehalte varieerde tussen de 155 en 200 gram per kg droge stof per perceel. De derde snede werd op 8 augustus geoogst en leverde een iets eiwitrijker product op, bij zo'n 3 ton droge stof. De cijfers zijn afkomstig uit versgrasmonsters van Agrifirm.

Richting 17 ton droge stof

‘Met nog twee snedes te oogsten gaan we toch zeker richting 16 of 17 ton droge stof per hectare’, concludeert Michiel Kroes tevreden. Vorig jaar haalde hij circa 12 ton droge stof van het land. Dat maakt het

verleidelijk om te concluderen dat het plaats specifiek bemesten op basis van dronebeelden zijn vruchten nu al afwerpt. De melkveehouder zou de lezers na een half jaar bloggen die conclusie graag mee willen geven. Maar de eerlijkheid gebiedt te zeggen dat hij er eigenlijk nog met geen zinnig woord iets over kan zeggen.

Kroes: ‘Ten eerste omdat er nog geen referentie is van voorgaande jaren. Die twaalf ton van vorig jaar is een inschatting van mij. En ten tweede omdat het een extreem goed grasjaar is geweest. Bijna overal is erg veel gras van het land gekomen.’ Pas als de monsters van zijn lasagnekuil eind september zijn getrokken en de taakkaarten van een heel jaar grondig zijn geanalyseerd, weet de veehouder meer. Maar ook dan zullen het voorlopige conclusies zijn. Een scherpere analyse van oorzaak en gevolg vraagt wel een paar jaar tijd. ‘Dit is

een puzzel die nog lang niet klaar is’, zegt hij.

Kroes is een van de eerste melkveehouders in Nederland die met behulp van een drone het rendement van zijn grasland probeert te verhogen. Loonwerker Christel Thijssen (op de foto rechts) uit Nieuwehorne vroeg hem of hij zijn boerderij beschikbaar wilde stellen om te experimenteren met de drone. Thijssen probeert samen met een aantal collega-loonwerkers en Agrifirm het precisiewerken in de ruwvoerteelt te introduceren. Ze sorteren voor op een hightech landbouw met minimale milieuverliezen en maximale opbrengsten.

Het experiment bij Kroes bestaat eruit dat een drone – de slechts 700 gram wegende eBee AG – vlak voor een snede de grasgroei op het bedrijf tot op bijna de vierkante meter nauwkeurig in kaart brengt.

Bloggend grasseizoen 2016 door

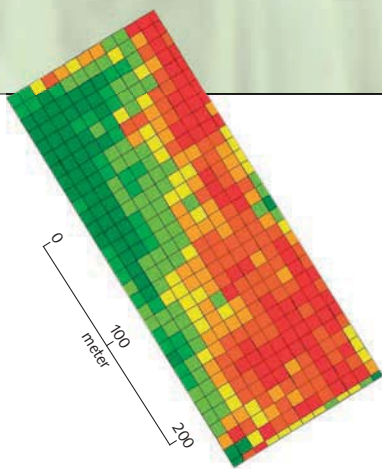
De redactie vroeg Michiel Kroes om de lezers van Veeteelt met blogs en dronekaarten op www.veeteelt.nl op de hoogte te houden van het verloop van grasseizoen 2016. Een samenvatting van de resultaten tot dusver.

Het filmpje op www.veeteelt.nl over dronevliegen bij melkveehouder Michiel Kroes leidt begin maart tot veel publiciteit. Onder andere RTL Z en Omrop Fryslân maken televisiereportages. De veehouder constateert op 31 maart dat er vanwege het natte weer nog maar 25 van de 48 hectare bemest is. ‘In 2015 was alle

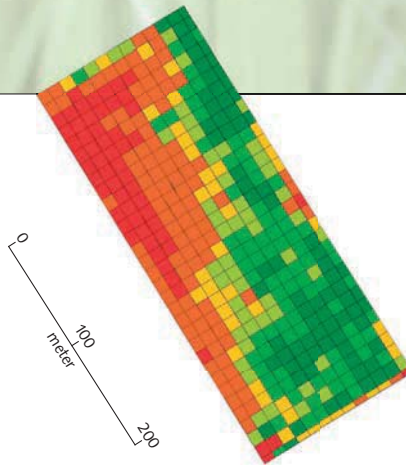
drijfmest half maart al uitgereden.’ Het natte weer houdt aan. Pas op donderdag 21 april kan Kroes de kunstmest strooien: plaats specifiek op basis van dronebeelden. Op zaterdag 28 mei wordt er 48 hectare gras aan de bult gereden, de opbrengst is gemiddeld ruim 6 ton aan droge stof per hectare. Kroes is enthousiast over de uitslagen van de versgrasmonsters van Agrifirm: ‘Alles wijst erop dat het natte en koude voorjaar nu goed uitpakt. De periode tussen kunstmest strooien en oogsten is daardoor vrij kort geweest. Daardoor is alle stikstof uit de

kunstmest gebruikt voor de groei. Anders haal je met zulke zware snedes niet 145 gram ruw eiwit en 76 procent verteringscoëfficiënt.’

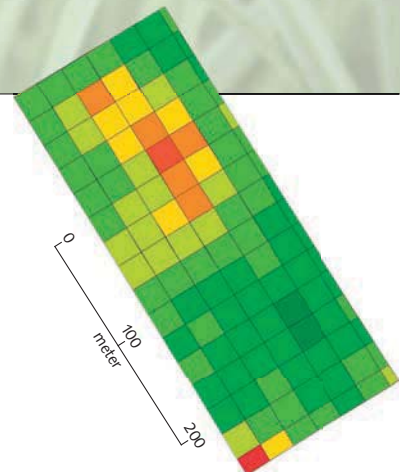
Op donderdag 30 juni popelt Kroes van ongeduld om de tweede snede te kunnen maaien. Het gras begint hier en daar al plat te liggen, maar het wisselvallige weer houdt hem van het land. Op woensdag 6 juli haalt Kroes de tweede snede binnen. De derde snede wordt precies een maand later geoogst. De vierde snede zal bij het uitkomen van dit verhaal waarschijnlijk net niet of net wel zijn geoogst.



104,56-107,24 eenh./ha.	1,05 kg/ha	
103,22-104,55 eenh./ha.	1,16 kg/ha	
101,88-103,21 eenh./ha.	0,71 kg/ha	
100,54-101,87 eenh./ha.	0,54 kg/ha	
97,86-100,53 eenh./ha.	0,96 kg/ha	
95,17-97,85 eenh./ha.	0,46 kg/ha	
83,11-95,16 eenh./ha.	0,78 kg/ha	



435,00 kg/ha	0,78 kg/ha	
375,00 kg/ha	1,42 kg/ha	
275,00 kg/ha	0,54 kg/ha	
225,00 kg/ha	0,71 kg/ha	
175,00 kg/ha	1,16 kg/ha	
125,00 kg/ha	1,05 kg/ha	



102,40%	0,12 kg/ha	
101,31%	1,84 kg/ha	
100,22%	2,04 kg/ha	
99,13%	0,83 kg/ha	
98,04%	0,44 kg/ha	
96,95%	0,29 kg/ha	
95,86%	0,06 kg/ha	
86,06%	0,04 kg/ha	

Perceel na (kaartje rechts) gps-gestuurd kunstmeststrooien op basis van dronebeelden. Kaart in midden laat zien dat meeste kunstmest op slechtste stukken kwam. Resultaat: het gras komt over het hele perceel veel egaler op

De perceelkaarten van de drone en de informatie van gemaakte bodemscans worden door loonbedrijf De Samenwerking bv in Elsloo in samenwerking met Agrifirm Plant met de computer omgezet in strooikaarten per perceel. Op basis hiervan strooit De Samenwerking met een speciaal hiervoor aangepaste strooier de kunstmest tot op bijna de vierkante meter nauwkeurig.

Er werd gemiddeld over 48 hectare grasland zo'n 100 kilo kunstmest te weinig gestrooid, een te verwaarlozen verschil van zo'n 2 kilo kunstmest per hectare. 'Met een rtk (real time kinematic) gps-gestuurde kunstmeststrooier haal je tien procent besparing. Nu combineren we het met dronebeelden, dat werkt aanzienlijk nauwkeuriger', zegt loonwerker Marcel Betten van De Samenwerking. Betten en Thijssen stellen dat deze manier van werken melkveehouders tot 40 procent besparing op kunstmest kan opleveren. 'Terwijl de opbrengst van de grassneden

zowel in kwaliteit als kwantiteit omhoog gaat', is de overtuiging van Thijssen.

Eiwit op peil houden

Ruwvoerspecialist Leo Tjoonk van Agrifirm Plant begeleidt de proeven. Hij zegt dat de eerste resultaten er veelbelovend uitzien. 'We moeten nog meer analyses doen en de kuiluitslagen afwachten. Maar op basis van de versgrasmonsters komt een zeer hoge drogestofopbrengst naar voren, terwijl het ruw eiwit en de voederwaarde op peil zijn gebleven. Dat wijst erop dat plaatsspecifiek bemesten met behulp van dronebeelden leidt tot een verbetering van de stikstofefficiëntie. Ook kwam het gewas door deze manier van werken veel egaler over de percelen op.' Kroes heeft – om kosten te besparen én omdat er toch meer dan genoeg gras is – na de derde snede geen kunstmest meer gestrooid. Vorig jaar strooide hij circa 31 ton, nu zo'n 26 ton, een besparing van 16 procent. Kroes denkt dat er met de drone

veel winst is te halen in ruwvoerwinning. 'We zitten nog volop in de experimenteerfase. Elke meting lokt weer een volgende uit om bevestiging te krijgen. Dat vraagt tijd.' Ook rijst de vraag: hoe ver ga je daarin? 'Je kunt het zo precies maken als je wilt, maar daar hangt wel een prijskaartje aan.' Christel Thijssen constateert dat er bij melkveehouders belangstelling genoeg is om, afhankelijk van het aantal hectares, voor 15 tot 25 euro per hectare per keer twee- of driemaal per jaar een drone te laten vliegen. 'Maar dan moeten ze wel zeker weten dat het meer melk uit gras in de tank oplevert. Eerst zien, dan geloven, logisch', stelt Thijssen. In de akkerbouwsector zag hij de omzet uit dronevluchten dit jaar verdubbelen. 'Ik ben er 99 procent zeker van dat dit in de melkveehouderij ook komt. Alleen heeft het z'n tijd nodig om zich te bewijzen.' |

