

Toetsing van vergistbaarheid

De experimentele en theoretische bepaling van de gasinhoud van een uimonster



13 maart 2012

dr. C.T. (Niels) Martha

Groen Agro Control
Distributieweg 1
2645 EG Delfgauw
Telefoon: 0031 152572511
Telefax: 0031 152572522
E-mail: n.martha@agrocontrol.nl

Inleiding

In dit onderzoeksrapport staan de resultaten van de toetsing van de vergisting van een uimonster (schillen), zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1 vergistingsmonsters

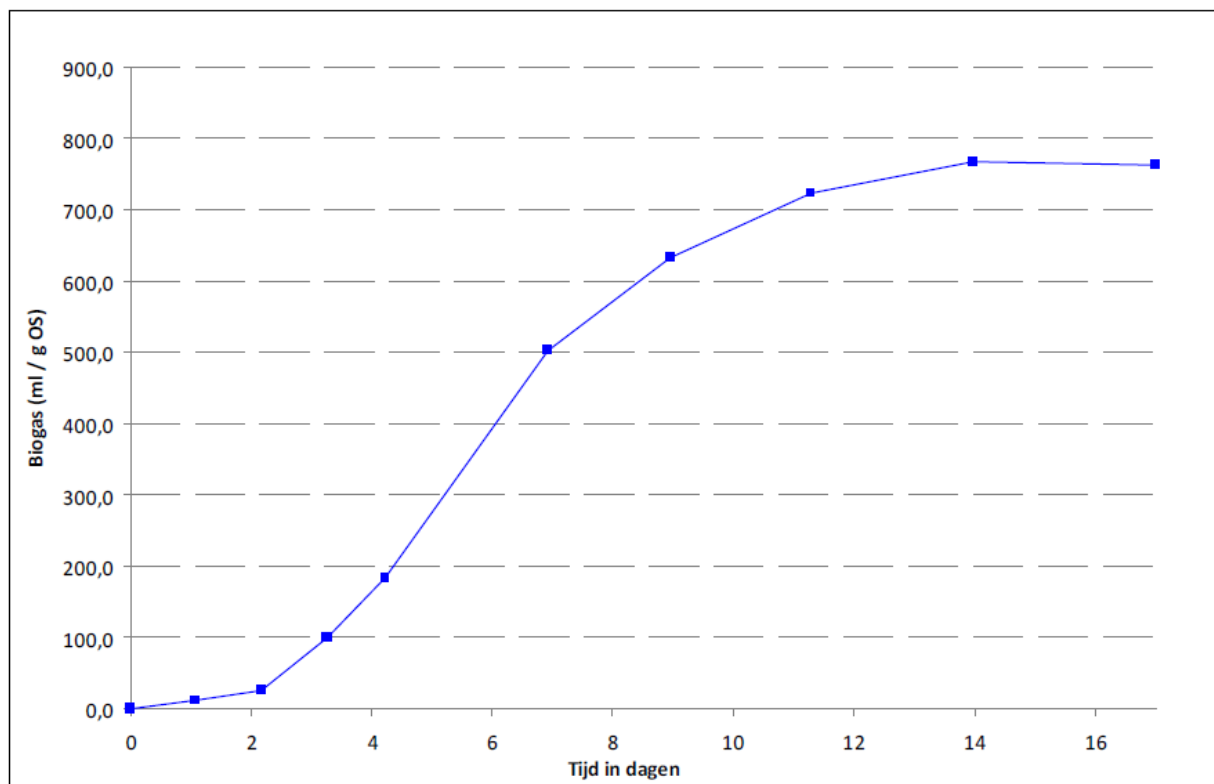
	Monster	Analysecode
1	Uienschillen	XX120313138

Voor de theoretische bepaling van de gasinhoud van dit substraat is van dit monster een aantal inhoudstoffen bepaald. Aan de hand van het vetgehalte, eiwitgehalte, gehalte koolhydraten en gehalte celstof (vezels) kan de theoretische biogasproductie en de theoretische verhouding methaan en kooldioxide van de verschillende substraten worden bepaald.

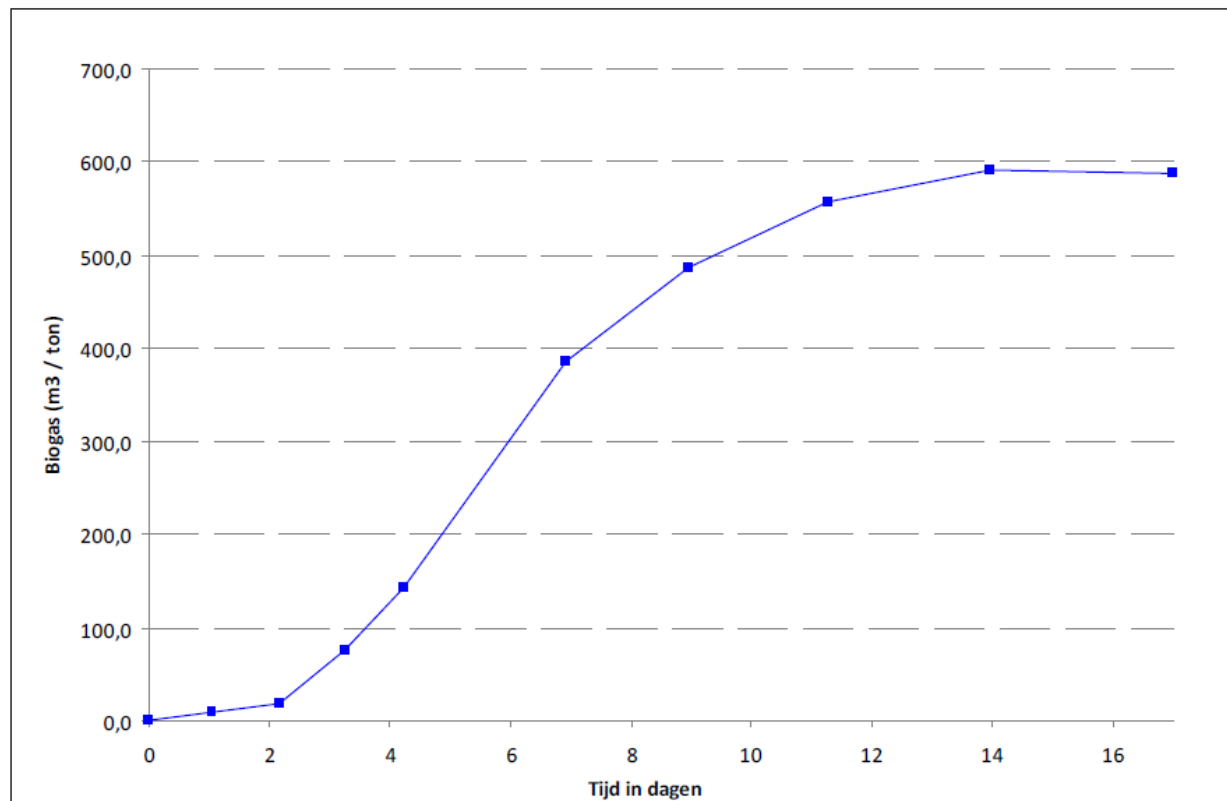
In praktische experimenten is gedurende 30 dagen de vergistbaarheid getoetst aan de hand van twee parameters: de totale vorming van gas en het percentage methaan in dit gas. Dit levert uiteindelijk een totaal hoeveelheid methaan per ton product. De resultaten worden weergegeven als ml gas per gram organische stof, m³ gas per ton product, gehalte methaan, ml methaan per gram organische stof en m³ methaan (CH₄) per ton product. In dit rapport is tevens de progressie gedurende 15 dagen in grafiekvorm weergegeven, hiermee kan worden bekeken hoeveel potentie er na een bepaalde periode nog in het substraat aanwezig is.

Tabel 2 Overzicht gasproductie vergistbaarheid proeven.

		Theoretisch			Praktisch		
		Biogasproductie	CH ₄	Methaanproductie	Biogasproductie	CH ₄	Methaanproductie
		m ³ /ton product	%	m ³ /ton product	m ³ /ton product	%	m ³ /ton product
XX120313138	Uienschillen	338,0	52,0	175,0	588,0	58,1	341,6



Figuur 1 Cumulatieve gasproductie van de monsters in ml / g OS



Figuur 2 Cumulatieve gasproductie van de monsters in m3 biogas / ton product

Resultaten

De uienschillen vertonen een mooi vergassingpatroon waarbij na 15 dagen de meeste gascapaciteit uit het substraat is vergist. In vergelijking met de theoretische vergisting heeft de praktische proef iets meer gasinhoud met een hoger percentage methaan.