

Project No. 16-02

KWALITEITSBEWAKING VAN NEVENPRODUCTEN

Samenstelling van Betacal

Projectleider: A.W.M. Huijbregts

1. Inleiding

Voor de Nederlandse suikerindustrie is het van belang dat de samenstelling van Betacal zodanig is dat het zonder beperkingen als kalkmeststof kan worden toegepast. Hiervoor is het noodzakelijk inzicht te hebben in de actuele samenstelling en waar mogelijk een bijdrage te leveren aan de totstandkoming van nieuwe wetgeving. Het gaat hierbij om (toekomstige) wetgeving op nationaal, Benelux- en EU-niveau. Betacal is als kalkmeststof opgenomen in de Benelux-lijst voor meststoffen. Opname in de EU-meststoffenlijst is in voorbereiding. Hierbij is het van belang dat de kwaliteit van Betacal op een eenduidige wijze wordt vastgesteld.

Ook in verband met het mineralenaangiftesysteem (MINAS), waarbij binnen de landbouw de aan- en afvoergegevens van stikstof en fosfaat geregistreerd worden, zijn gegevens over de gemiddelde samenstelling en de spreiding in gehalten noodzakelijk. Een constante samenstelling van Betacal maakt het mogelijk om, op basis van historische gegevens, bij MINAS uit te gaan van forfaitaire gehalten.

Een belangrijk voordeel van Betacal ten opzichte van andere meststoffen is de snelle werking door de hoge fijnheid van de kalkdeeltjes en de aanwezigheid van organische stof. Voor Betacal wordt dan ook door de suikerindustrie gegarandeerd dat meer dan 95% fijner is dan 0,16 mm. Controle op de fijnheid van Betacal is uitgevoerd bij monsters van campagne 1999.

Momenteel wordt binnen de overheid gewerkt aan de ontwikkeling van een milieutoets voor meststoffen.

Voor wat betreft de kalkmeststoffen wordt hieraan actief meegewerkt. Hoewel in eerste instantie de milieutoets niet verplicht zal worden gesteld voor meststoffen die op de Meststoffenlijst staan, zoals Betacal, is toch nagegaan in hoeverre Betacal aan de voorlopig voorgestelde milieu-eisen kan voldoen.

2. Werkwijze

2.1 Samenstelling

Onderzoek is gedaan naar de fijnheid van Betacal,

bepaald volgens de ontwerpnorm NEN-EN 12948. Hierbij is uitgegaan van campagnemonsters van alle Nederlandse suikerfabrieken verzameld tijdens de vierde, zevende en tiende campagneweek in 1999. In deze monsters zijn tevens de drogestof-, fosfaat- en stikstofgehalten bepaald.

2.2 Milieutoets

Op basis van de samenstelling van Betacal met betrekking tot milieukritische stoffen, zoals deze eerder is vastgesteld (zie IRS Jaarverslag 1999), is nagegaan in hoeverre Betacal aan de voorgestelde milieu-eisen kan voldoen.

3. Resultaten

3.1 Samenstelling

Tabel 52 geeft een overzicht van de gewichtsfractie van deeltjes kleiner dan 0,15 mm en van het drogestof-, fosfaat- en stikstofgehalte voor representatieve Betacal-monsters van de vierde, zevende en tiende campagneweek in 1999.

De resultaten bevestigen de grote fijnheid van Betacal. Alle monsters voldeden ruimschoots aan de gegarandeerde fijnheid van meer dan 95% kleiner dan 0,16 mm. De gehalten aan droge stof, fosfaat en stikstof zijn in overeenstemming met de verwachte samenstelling.

3.2 Milieutoets

De voorgestelde milieutoets gaat uit van de vracht aan zware metalen en arseen die met de meststof bij normaal gebruik wordt aangevoerd. Deze aanvoer mag niet hoger zijn dan momenteel is toegestaan voor zuiveringsslib volgens het BOOM.

In tabel 53 is de aanvoer met Betacal, bij een normale dosering om de vier jaar van tien ton Betacal-flow (of zeven ton Betacal-carbo) per hectare, vergeleken met de toegestane aanvoer.

Uit de resultaten blijkt dat Betacal ruimschoots kan voldoen aan de milieutoets. Het meest kritische element is cadmium. De aanvoer hiervan is echter minder dan 1/3 van de toegestane aanvoer.

Tabel 52. Fijnheid (% door zeef van 0,15 mm), droge stof, stikstof en fosfaat van Betacal verzameld tijdens campagneweek 4, 7 en 10 in 1999.

Betacalsoort	herkomst	campagneweek 1999	fijnheid, zeef 0,15 mm (%)	droge stof (%)	P ₂ O ₅ (%)	N (%)
Betacal-flow	Breda	week 4	98,3	49,9	0,87	0,23
		week 7	97,4	47,9	0,86	0,24
		week 10	98,1	47,0	0,85	0,24
	Dinteloord	week 4	98,2	50,4	0,95	0,24
		week 7	97,5	49,9	0,91	0,25
		week 10	97,8	49,2	0,87	0,23
	Vierverlaten	week 4	98,0	48,3	1,15	0,26
		week 7	96,2	46,5	1,09	0,25
		week 10	96,7	44,8	0,98	0,25
	Puttershoek	week 4	98,8	48,5	0,91	0,21
		week 7	97,7	47,8	1,00	0,22
		week 10	97,8	47,6	0,93	0,24
Betacal-carbo	Groningen	week 4	99,4	68,0	1,21	0,30
		week 7	98,6	70,3	1,27	0,32
		week 10	98,7	68,5	1,34	0,34

Tabel 53. Gehalte aan zware metalen en arseen in Betacal, de aanvoer met een gift van tien ton Betacal-flow per hectare per vier jaar en de toegestane aanvoer (2000).

	gehalte (mg/kg d.s.)	aanvoer (g/ha/jaar)	toegestane aanvoer (g/ha/jaar)	aanvoer ten opzichte van toegestane aanvoer (%)
Cd	0,63	0,7	2,5	28
Cr	12	14	150	9
Cu	17	20	150	13
Hg	<0,01	<0,01	1,5	<1
Ni	2,2	2,6	60	4
Pb	3,7	4,3	200	2
Zn	69	81	600	14
As	2,5	2,9	30	10