



Spruitkoolbericht

25 februari 2016, nr. 2

Kalibemesting voor kwaliteit

Kalium is en blijft een zeer belangrijk bemestingselement. Kalium is de transporteur in de plant. Ook is kalium zeer belangrijk voor de kwaliteit van het gewas, de stevigheid en heeft het invloed op opname van magnesium, calcium en dus ook glazigheid. Kalium kan zowel voor als tijdens de teelt gegeven worden. Het heeft onze duidelijke voorkeur om de kalium altijd vers in een groeiend gewas te geven. Ons advies is om van tevoren een grondmonster te nemen om te bepalen of een kaliumbemesting voorafgaande aan de teelt nodig is. Dit is meestal (op een aantal uitzonderingen na) nooit nodig. Een hoge gift chloorhoudende kali, zoals Kali 60, kan voor een teelt gestrooid worden om het chloor te laten uitspoelen. Dit is een goede gedachte, maar bijkomend nadeel is dat het element kali ook mobiel is in de grond. Vaak is een kalibemesting voor de teelt niet noodzakelijk. Situaties waarin dit wel ons advies is, staan hieronder vermeld:

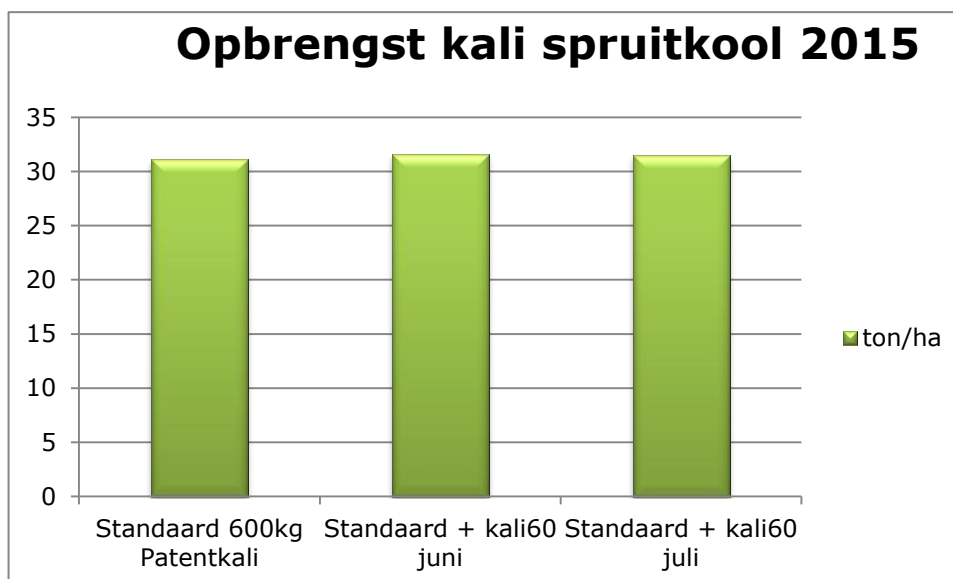
Kali beschikbaarheid (K-PAE), K-nalevering (K-CEC) en CEC-bezetting:

K-PAE laag (50 kg K/ha)	dosering:	180 kg/ha K ₂ O
K-CEC laag (<2%)	dosering:	300 kg/ha K ₂ O
CEC-bezetting laag (<95%)	dosering:	300 kg/ha K ₂ O

Gewassen als aardappelen, uien en spruiten vragen pas veel kali bij de vorming van het te oogsten product. Dit is pas in het groeiseizoen. Tot die tijd moet de kali die voor de teelt is gestrooid los in de grond blijven. Hierdoor ontstaat een grote kans op uitspoeling. Ons advies is om kali toe te dienen wanneer de plant het nodig heeft, dus in het seizoen. Indien het grondmonster/aanname van kaliumtoestand van de bodem normaal is, kan er een kaliumbemesting aangehouden worden van 170–220 kg K₂O. Bovendien signaleren we dat makkelijk groeiende rassen positief reageren op extra kali (o.a. Abacus en Gingantus). De wat moeilijk groeiende rassen (o.a. Profitus en Albarus) hebben liever een iets gematigde kaliumbehoefte. Reken hierbij een rasbehoefteverschil van 40 kg K₂O.

De kalibemesting kan met diverse kalimeststoffen uitgevoerd worden. Dit kan met specifieke kaliummeststoffen, zoals patentkali, poly-kaliumsulfaat, kaliumsulfaat of n(p)k meststoffen zoals 14-00-24, 13-06-23 of 16-00-32. Afgelopen seizoen zagen wij op ons proefveld ook positief resultaat wat betreft de kwaliteit met behoud van dezelfde kilo-opbrengsten van een gedeelde kaliungift, waarin een tweede gift in juni/juli werd toegepast. De stokken en spruiten in deze proefvelden vielen tot aan de oogst op met hun stevigheid. Indien bijvoorbeeld de stikstofbasis geheel wordt gegeven met een rijenbemesting, schept dit de mogelijkheid om kalium op een los tijdstip van stikstof op het ideale moment te geven. Bij een splittoepassing kunt u de eerste gift vlak na poten toedienen en de tweede gift eind juni toepassen.

In onderstaande grafiek ziet u de opbrengsten van onze bemestingsproef in 2015. Uit de proef komt naar voren dat meer kali een gelijke ton/ha opbrengst gaf met wel een betere kwaliteitsbeoordeling. De proef is uitgevoerd door PPO Westmaas.



Fosfaat voor de snelle start en weggroei

Fosfaat is zeer belangrijk aan het begin van de teelt: het zorgt o.a. voor een snelle en goede weggroei. Fosfaat is zelf immobiel in de bodem. Breng voor efficiënt bemesten de fosfaatmeststof dus zo kort mogelijk bij de wortels/wortelzone. De aangewezen methode hiervoor is toediening via rijenbemesting. Hiermee wordt fosfaat zeer efficiënt gegeven en kan de dosering ook veel lager. Dit kan op twee manieren: A) via rijenbemesting in de rij met een granulaatstrooier met Powerstart Granulaat, B) via vloeibare rijenbemesting i.c.m. de stikstofbemesting met Powerbasicmeststoffen.

Volvelds fosfaat geven kan ook maar is minder efficiënt. Door verhoging van de dosering kan uiteindelijk nog wel de gewenste hoeveelheid in de wortelzone gebracht worden. Kijk naast de manier van toepassen ook naar het grondmonster voor de fosfaattoestand. Hierbij is naast Pw (beschikbare fosfaat in het seizoen), ook de PPAE (direct opneembare fosfaat aan het begin van het seizoen) van invloed op de strategie.

Normale situatie: Pw-getal 35–65 met PPAE niet onder de 1,5:

- A. Powerstart Granulaat 25–30 kg/ha in de rij (9–13 kg P₂O₅/ha).
- B. Powerbasic NP vloeibare meststof via rijenbemesting (30–40 kg P₂O₅).
- C. Volvelds gestrooide korrel/volvelds gespoten Powerbasicmeststof (60–80 kg P₂O₅).

Lage bodemtoestand: Pw-getal <35 en PPAE <1

- A. Powerstart Granulaat 30 kg/ha in de rij i.c.m. volvelds plus extra aanvulling van korrel/Powerbasic van 40 kg/ha P₂O₅.
- B. Volvelds, korrel of Powerbasicmeststof 80–100 kg/ha P₂O₅.

Zeer goede bodemtoestand: Pw-getal >65 met PPAE >3

Eventueel bij vroege plantingen fosfaat, latere plantingen niet.

Kortom: geef fosfaat daar waar nodig en dien het efficiënt toe. Door bij de toediening van fosfaat gebruik te maken van een toepassing dicht bij de plant, kan de plant efficiënt gebruik maken van fosfaat en kunt u fosfaatruimte gebruiken om fosfaathoudende organische stof zoals champost, compost en vaste mest aan te



wenden. Hiermee wordt gewerkt aan bodemvruchtbaarheid en opbrengst voor de lange termijn.

Klasse	Pw-getal	P ₂ O ₅ /ha
Hoog	>55 /geen grondmonster	50
Neutraal	36-55	60
Laag	<36	75
Fosfaatarm	<25	120

Tabel: Wettelijke fosfaatnormen per ha 2016.

Stikstof: het belangrijkste element

Stikstof is in de teelt van spruitkool een belangrijk bemestingselement. De gebruiksnormen van spruitkool zijn dit jaar onveranderd: op klei is deze 290 kg/ha N. De toediening van stikstof kan op diverse manieren. Bij stikstof zijn er drie opneembare vormen. Nitraat is snel opneembaar, maar het geeft wel een slapper gewas en nitraat is uitspoelingsgevoelig. De andere twee stikstofvormen, ammonium en ureum, komen geleidelijker beschikbaar. Ureumhoudende meststoffen (Powerbasic 140: 22 N + 10 SO₃) hebben als voordeel dat ze nauwelijks uitspoelingsgevoelig zijn, zacht zijn voor het bodemleven en actiever door de plant worden opgenomen. Dit resulteert in een egalere en mooiere gewasgroei.

Ervaring leert ons dat ureumhoudende meststoffen het beste worden opgenomen als ze met vloeibare rijenbemesting worden toegediend. Volvelds met de veldspuit + kunstmestdop kan eventueel ook. Verder zien we dat er verhoudingsgewijs een hogere startgift stikstof mogelijk is met minder overbemestingen, ook bij niet stevige rassen. Bovendien is er een perfecte verdeling van de meststof over het perceel mogelijk, dus geen strooibanen en overlappingen. Ons Powerlinepakket bevat diverse slimme meststoffen hiervoor. Ureummeststoffen geven een constante, geleidelijke afgifte aan de plant zonder gebruik te maken van een ureaseremmer. Onze ervaring is dat meststoffen met een ureaseremmer (o.a. NTS) soms te traag reageren en hierdoor een mindere gewasgroei geven. Een ureaseremmer grijpt namelijk in op het bodemleven door bacteriën die zich bezig houden met het omzetten van stikstof, tijdelijk te verlammen. Powerbasic meststoffen doen dit niet, hierin is de stikstof continu geleidelijk opneembaar.

Breedwerpig met korrels bemesten kan ook. Wel leert onze ervaring dat bij elke korrelmeststof de verdeling van de korrels zeer moeilijk egaal te krijgen is. U loopt hierdoor het risico op het ontstaan van strooibanen, waardoor er serieuze opbrengstverlagingen kunnen voorkomen. Besteed dus serieuze aandacht aan het goed afstellen van de kunstmeststrooier. Op foto's van percelen spruitkool die van bovenaf zijn genomen, zien we altijd een duidelijk verschil in strakheid en egale stand van het perceel.

Andere elementen

Ook zwavel, magnesium en andere sporenelementen zijn belangrijk voor spruitkool. Zwavel is naast stikstof, fosfaat en kalium het vierde hoofdelement. Spruitkool is een zeer zwavelbehoefstig gewas. Zwavel is met name nodig aan het begin van de teelt en zorgt voor een stevig gewas. Zwavel is negatief geladen en opgelost in het bodemvocht, hiermee is het, net als nitraat, uitspoelingsgevoelig. Wij adviseren de zwavelbemesting aan het begin van het teeltseizoen te geven. Het advies is 50-100 S/ha te bemesten. Let op, dit komt overeen met 125-250 SO₃ (1 S = 2,50 SO₃).



Magnesium is in een plant o.a. betrokken bij de productie van bladgroen. Magnesium zit in diverse meststoffen, dit is echter wel magnesium die sterk gebonden zit en niet goed beschikbaar is voor de plant. Patentkali, kieseriet of poly-kaliumsulfaat zijn goede leveranciers van magnesium. Tijdens het teeltseizoen kan ook over het gewas gespoten worden met Powerleaf Mangaan- en Magnesiumnitraat en later in de teelt met Bitterzout.

Hieronder vindt u een overzicht van elementen die in de meststof zitten.

	%N nitraat	%N Ammonium	%N Ureum	%N totaal	%P2O5	%K2O	%MgO	%SO3
Powerstart Granulaat				12	43			11
Trippelsuper					45			
Patentkali						30	10	42
Kaliumsulfaat						50		45
Poly-kaliumsulfaat						15	6,5	50
kali60						60		
kieseriet							25	50
KAS	13,5	13,5		27			4	
Sulfan	12	12		24				18
ASS	7	19		26				35
Zwavelzure ammoniak		21		21				60
Powerbasic140: 22-0+10SO3			22	22				10
Powerbasic110: 26-0+6SO3	6	8	12	26				6
Powerbasic 290: 22-5+4SO3			22	22	5			4
Powerbasic240: 11-31+6SO3		11		11	31			6
Urean	7,5	7,5	15	30				
14-00-24				14		24	2	25
16-00-32	8	8		16		32		
13-06-23.	3,6	9,4		13	6	23		12
18-46-00		18		18	46		2	7

Toelatingen: Calypso beperkt toepasbaar in 2016

Calypso is vanaf heden beperkter toepasbaar in spuitkool. Op het nieuwe (W5) etiket dat per 12 februari 2016 geldt, staat dat in spuitkool maximaal 2 x 0,25 ltr/ha Calypso mag worden toegepast. Ook is het nu verplicht om Calypso toe te passen met een 90% driftreducerende dop.

Dit spuitkoolbericht is een gezamenlijke uitgave van Van Iperen en Mol Agrocom. Bovenstaande adviezen zijn gebaseerd op de actuele praktijksituatie en de op dit moment ter beschikking staande kennis. Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit bericht mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.