

# Die feite oor stikstofbronne...

– Ben Krog, Produktontwikkelingsbestuurder, Profert

**Verwarring bestaan steeds onder sekere produsente oor hoe stikstofbronne van mekaar verskil. 'n Duidelike onderskeid behoort gemaak te word tussen die vorm en aanwending van verskillende bronne van stikstof.**

Die afgelope dekades is hierdie bronne in duisende proewe met mekaar vergelyk, met die uitsluitlike doel om te bepaal watter bron/vorm die beste is in alle omstandighede. Ons werk in 'n dinamiese sisteem waar elke lokaliteit unieke grondchemie asook biologiese en fisiese eienskappe besit, om nie eers te praat van die klimaatsverskille nie.

**Tabel 1** toon die stikstofbronne wat hoofsaaklik in Suid-Afrika gebruik word. (90% van alle stikstof wat wêreldwyd gebruik word, is in die vorm van ureum!)

Die geheim van suksesvolle stikstofbemesting is om die regte stikstofbron, op die regte plek, op die regte tyd toe te dien. Om die effektiwiteit van die toegediende stikstofbron (byvoorbeeld kilogram N per ton graan) verder te verhoog, moet die werking van die produk in die plant-mikrobe-grondinteraksie deeglik verstaan word. Dit is juis hier waar die meeste produsente en selfs landboukundiges klei trap.

Verliese moet in perspektief gesien word. Dit is duidelik uit **Tabel 2** van die Universiteit van Minnesota in die VSA (1999, C.J. Overdahl, G.W. Rehm & H.L. Meredith) waar verskillende stikstofverliese van verskillende vorme met mekaar vergelyk word.

Daar lê vir die produsent groot geleenthede en uitdagings daarin om hierdie fraksie reg te bestuur. Black Urea™ is juis tegnologie wat hierdie groot risiko rakende verliese aanspreek!

Die faktore wat die effektiwiteit van toegediende stikstof direk beïnvloed, is:

- Effektiewe worteldiepte
- pH-vlakke
- Kalsium- en magnesiumvlakke sowel as -verhoudings
- Fosfaat en swael-inhoud van die grond
- Mikro-elemente
- Grondtekstuur en -struktuur

'n Mens kan dié ou debat verduidelik aan die hand van 'n meer praktiese voorbeeld. Meeste mense sal saamstem dat 'n mens nie 'n geharde 4x4 met 'n luukse sportmotor met lae profiel bande

met mekaar kan vergelyk nie! Die sportmotor kom dalk vinniger uit die blokke onder normale teerpadtoestande, terwyl die geharde 4x4 dalk stadiger op spoed kom.

Die sports kom egter in wanneer jy

- 'n swak grondpad moet ry (lae pH's, beperkte beskikbare plantvoedingselemente, ongebalanseerde gronde, versuipkolle ensovoorts [swak en vlak wortelstelsels]);
- 'n swaar waentjie haak; en
- 'n paar slaggate op teerpaaië raakry (wat deesdae vir ons almal 'n realiteit is).

**Tabel 3** dui aan die hand van navorsingsresultate, logingsverliese van verskillende stikstofdraers oor 'n tyd ná 122 mm reën, aan.

Die sportmotor se wiele kan dus afkom in genoemde toestand, terwyl die geharde 4x4 sulke uitdagings beter sal kan hanteer. Die Engelse het 'n gepaste gesegde wat lui "horses for courses". Ons moet dus byvoorbeeld Black Urea™ anders as KAN hanteer. Albei is stikstof, maar elke bron reageer heeltemal verskillend: hulle piekvrystelling van plantbeskikbare stikstof piek nie op dieselfde tyd nie!

Proefresultate moet met die nodige omsigtigheid hanteer word. Veralgemening asook verkeerde gevolgtrekkings en toepassing is van die gevaarlikste wanpersepsies wat geskep kan word.

Die produsent moet ook nie skroom om die som te maak van wat die beste waarde vir geld is nie. As jy die produk reg gebruik kan jy baie waarde ontsluit en die effektiwiteit van die toegediende stikstof verhoog. Net die eenvoudige som van wat jou N stikstof jou per kilogram kos, sal al klaar jou hare laat rys. Neem byvoorbeeld die prys van jou gelewerde ureum op die plaas en deel dit deur 460 (46% N) om by die rand per kg N uit te kom. Dieselfde moet gedoen word vir KAN: gelewerde prys gedeel deur 280 (28% N) of Black Urea™ deur 450 (45% N).

Ons moedig produsente aan om die regte vrae te vra. Konsentreer op die feite en moenie toelaat dat algemene stellings jou keuse van die regte stikstofbron beïnvloed nie. Blootstelling in die praktyk verander persepsies.

**TABEL 1: STIKSTOFBRONNE IN SUID-AFRIKA.**

Bron	% stikstof en vorm
KAN	28% (14% ammonium en 14% nitraat)
Ureum	46% (ureum stikstof)
Black Urea™	45% (ureum stikstof met bio-organiese kompleks omhulsel)
Ammoniumsulfaat	21% (ammonium)

**TABEL 2: VERGELYKING VAN VERSKILLENDENDE STIKSTOFVERLIESE VAN VERSKILLENDENDE VORME MET MEKAAR.**

Stikstof-effektiwiteit (gewasopname van N/toegediende N) is slegs ongeveer 40% (uitsonderlike gevalle 70% vir intensiewe gewasse)*		
Verlieseganisme	Tipe vorm	Potensiële verlies
Vaslegging of immobilisasie	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> en NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	10% - 40%
Erosie	Ammonium NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0% - 20%
Loging	Nitraat NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	5% - 35%
Denitrifikasie (na nitriete)	Nitraat NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0% - 20%
NH <sub>3</sub> vervlugtiging	Ureum	0% - 30%

\* Meeste van die oorblywende toegediende stikstof (30% - 60%) word ook in die grond "gestoor" vir die opvolggewas.

**TABEL 3: LOGINGSVERLIESE VAN VERSKILLENDENDE STIKSTOFDRAERS OOR 'N TYD NÁ 122 MM REËN.**

Bron van N	% loging van totale N	
	Na 14 dae	Na 21 dae
Ureum	16%	19%
Ammoniumsulfaat	43%	43%
KAN	67%	74%