

NPK-proewe vir Hoërskool Ermelo (2021/22)



'n Grootse bemesingsproef met mielies is digby Ermelo in Oktober 2021 deur Gerrie van Rensburg aangeplant. Dit was 'n gesamentlike projek van Hoërskool Ermelo en TLU SA.

Die doel was velerlei van aard :

Dit sou dien as 'n praktiese demonstrasie en besoek-terrein vir die kinders van die Landbou-akademie van die skool sodat hulle kan ervaar hoe 'n plant op bemesting reageer met betrekking tot oesprestasie. Verskillende hoeveelhede stikstof(N), fosfor(P) en kalium(K) is toegedien en die groei- en ontwikkeling van die plante gedurende die seisoen is noukeurig dopgehou en foto's is geneem om alles te dokumenteer.

Terselfdertyd sou dan met die finale oesprestasie vasgestel word of 'n groot NPK-inset – om 'n maksimum oes te behaal, finansiële geregverdig kan word – 'n aspek wat algemeen voorgehou word as die aangewese metode vir mielieproduksie. Die aspek van winsgewende mielieproduksie sal dan ook in besonder onder die loep geneem word.



'n Verskil tussen Kontrole (ONPK) bo en +NPK onder (Sien resultaat ondertoe in artikel)



So het die proef ontwikkel teen einde Januarie 2022.



Hier vertel Gerrie Janse van Rensburg vir die leerders oor enkele produksie-aspekte en hoe hy te werk gegaan het met toediening van verskillende hoeveelhede NPK. Let op die grondbore regs agter die kinders waarmee hulle grondmonsters geneem het.

Verskillende hoeveelhede N, P en K is met die boer se planter toegedien in agtry-persele, terwyl verdere aanvulling van N later gevolg het. Normale bewerkingspraktyk is deurgaans uitgevoer, soos boer dit met sy landerye doen.

Die toediening van die hoeveelheid NPK het enersyds geskied volgens die Misstofbedryf se norme (vir maksimum oes) en andersyds, 'n meer realistiese inset, baseer op die vorige produksiegeskiedenis van die land. Grondontleding is ook gebruik soos in onderstaande tabel getoon.

pH H ₂ O	P	K	Na	Ca	Mg	S	N
-	dpm	dpm	dpm	dpm	dpm	dpm	kg/ha
5.8	28	221	36	817	177	14	70

Grond-ph(water) is uiters belangrik en die eerste waarde waarna gekyk word. In dié geval is die waarde (5.8) redelik goed, maar kalkaanvulling tot ph=6.5 sal ideaal wees. Grond-P van 28 dpm (Bray-2) is baie hoog, wat daarop dui dat onnodig aan die duurste voedingselement in die verlede spandeer is. Die sogenaamde regstelling van grond-P is totaal onnodig en jaag net uitgawes die hoogte in. Die res van die voedingselemente is goed voorsien. Selfs N=70 kg/ha dui daarop dat daar reeds 'n goeie klompie N in grond teenwoordig is.

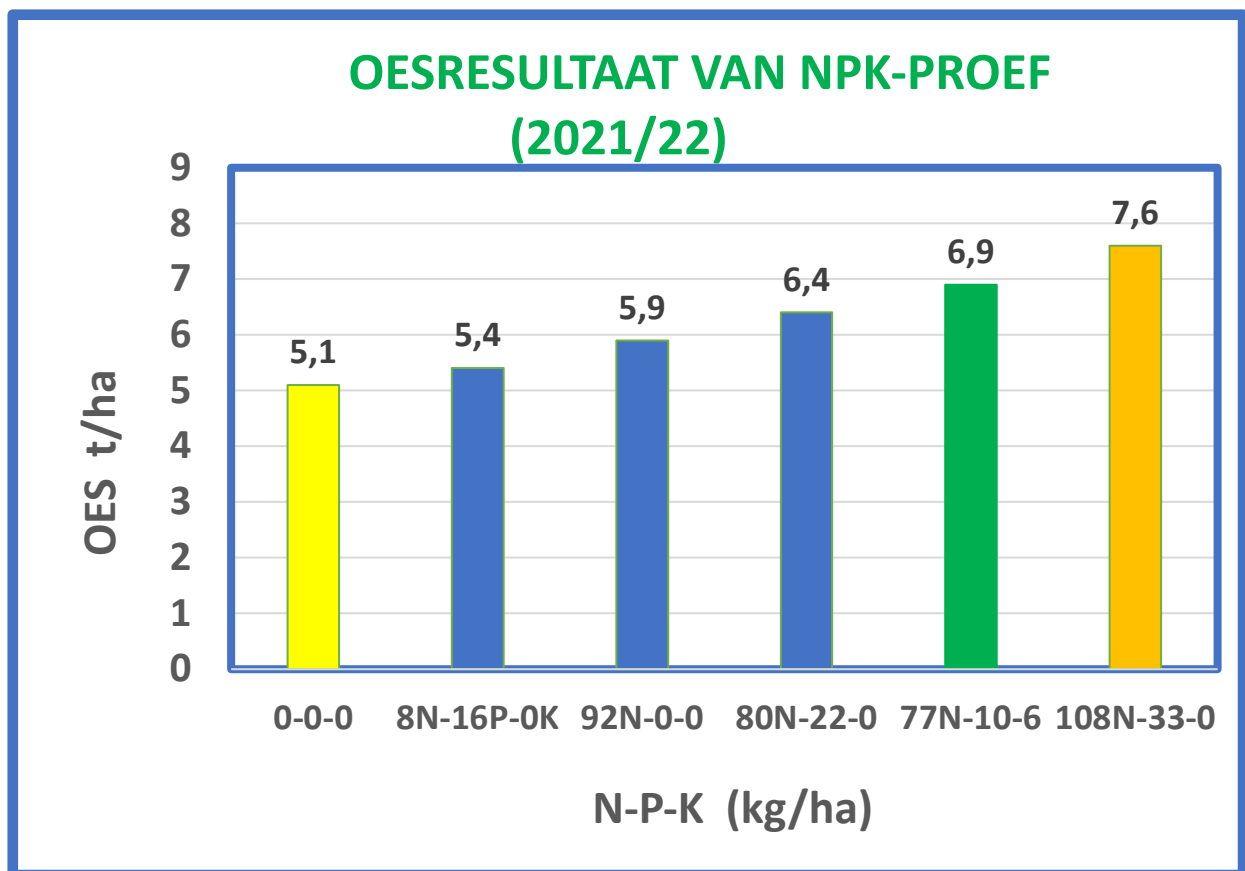
DIE RESULTATE volg nou in onderstaande vier figure:

In Figuur 1 word oeste van verskillende NPK-insette getoon, wat wissel van 5.1- tot 7.6t/ha. Let op dat 'n beskeie behandeling van 77N-10P-6K, 'n verdienstelike oes van 6.9 t/ha kon lewer, terwyl 'n baie ruim 108N-33P-OK 'n maksimum oes van 7.6 t/ha gelewer het. Die groot vraag is nou: Hoeveel geld hierdie Maksimum oes in die sak gebring het, na aftrekking van die NPK-koste en hoe dit vergelyk met 'n soortgelyke som vir die 6.9 t/ha?

Sien nou **FIGUUR 2** hier onder in dié verband.

Let ook op dat die Kontrolebehandeling (geen NPK of 0-0-0) teen 5.1 t/ha , 'n skaflike 67% van die maksimum oes van 7.6 t/ha kon lewer.

FIGUUR 1



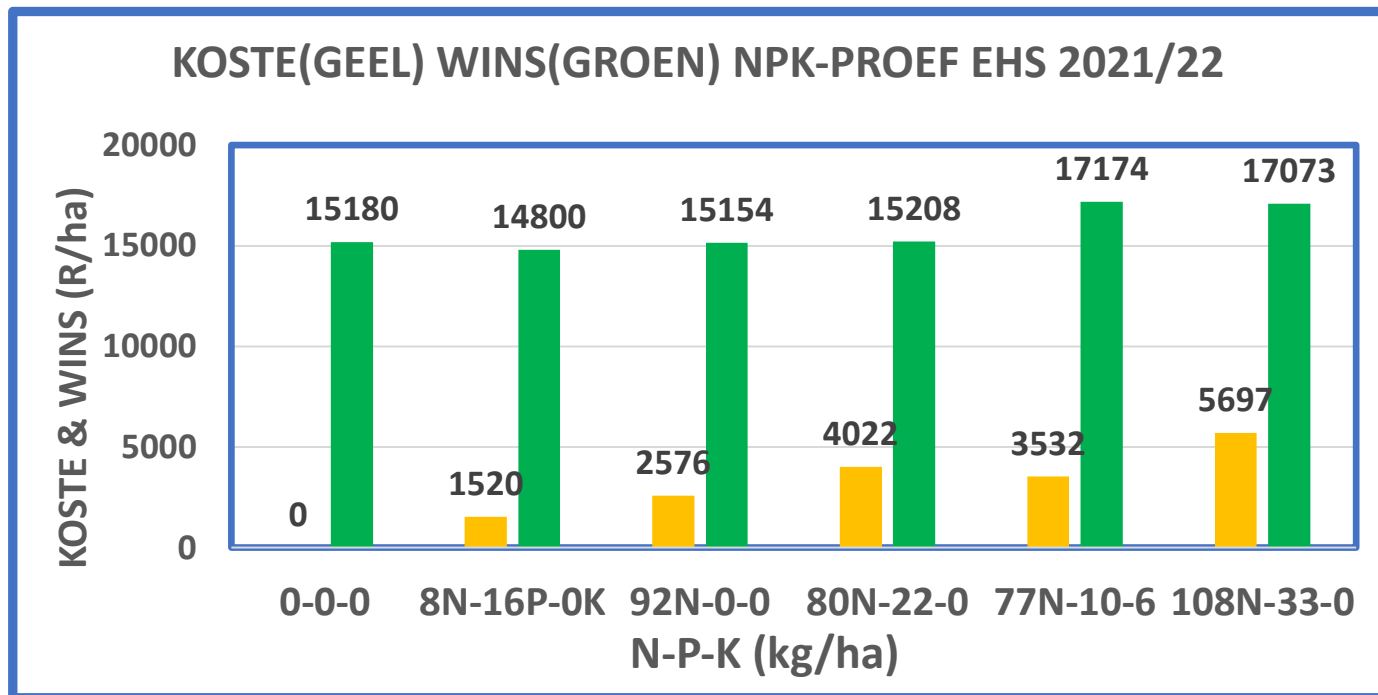
In **FIGUUR 2** word twee stelte gegewens gesamentlik langs mekaar getoon vir elke NPK-behandeling, tewete, die NPK-koste en die sogenaamde wins: Die NPK-koste is die geel pilare en die wins die groen pilare. Die aandag word daarop gevestig dat wins slegs na wins bo misstof verwys. Alle ander insette moet ook nog verhaal word. (Let op dat vir 0-0-0 is daar geen geel pilaar nie, want daar is geen NPK toegedien nie).

Die eerste vier behandelings wat by 0-0-0 begin tot 80-22-0 se wins is teen ongeveer R 15 000/ha baie dieselfde. Vir behandeling 108-33-0 met Maksimum oes van 7.6 t/ha (sien FIGUUR 1) kon 'n wins van R 17073/ha behaal word teenoor behandeling 77-10-6 wat met 'n 0.7 t/ha kleiner oes van 6.9 t/ha (FIGUUR 1) 'n wins van R 17174/ha kon lewer.

Die Biologiese- en Ekonomiese Natuurwet van dalende-meer-opbrengs kom duidelik hier na vore, wat ondubbelsinnig bepaal dat **MAKSIMUM OES** nooit die **BESTE WINS** kan lewer nie.

Nou is dit belangrik om daarop te let dat behandeling 108-33-0 se NPK-koste 'n aardige R 5697/ha beloop het, wat soveel as **R 2165/ha meer** was as die R 3532/ha vir behandeling 77-10-6.

FIGUUR 2

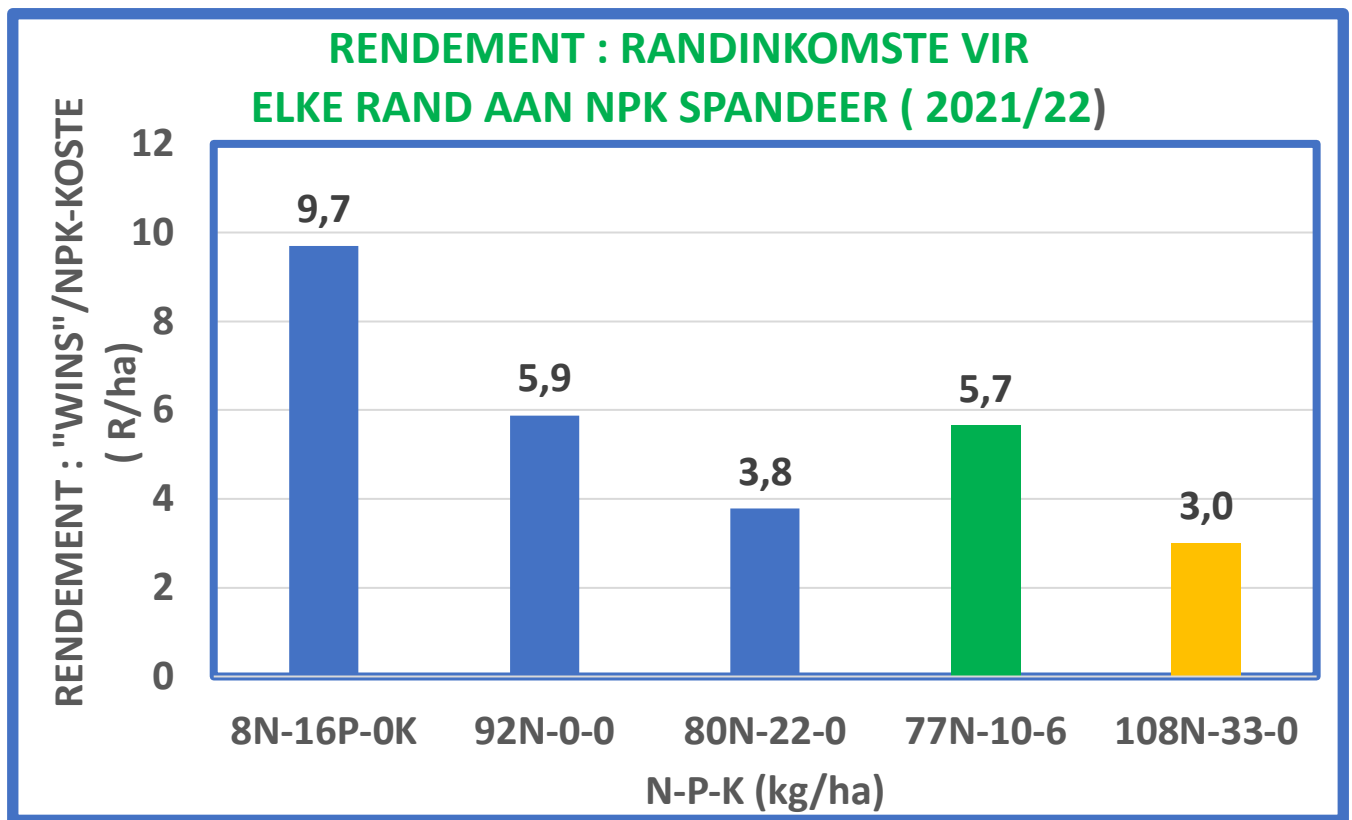


Die uitdaging is gewoonlik om vir die grootste oes te mik. Die boer word gelei deur misstofkonsultante om meer aan NPK te spandeer vir 'n "beter oes". Die eindresultaat, sonder uitsondering, is toename in onnodige skuld. Dit is uiters noodsaaklik om somme te maak en dan 'n paar vrae te vra.

Gesien teen die agtergrond van droëland saaiery in Suid-Afrika, waar klimaat (veral reënval) die hoofrol speel om mielie-oeste te bepaal, sal dit nie verstandig wees om vir maksimum oes te bemes nie. Die risiko is net te groot. (Hoe lyk die som vir sê maar 1000 ha? Dan is die onnodige insetrisiko R 2 165 000 , of dan R 2.165 miljoen).

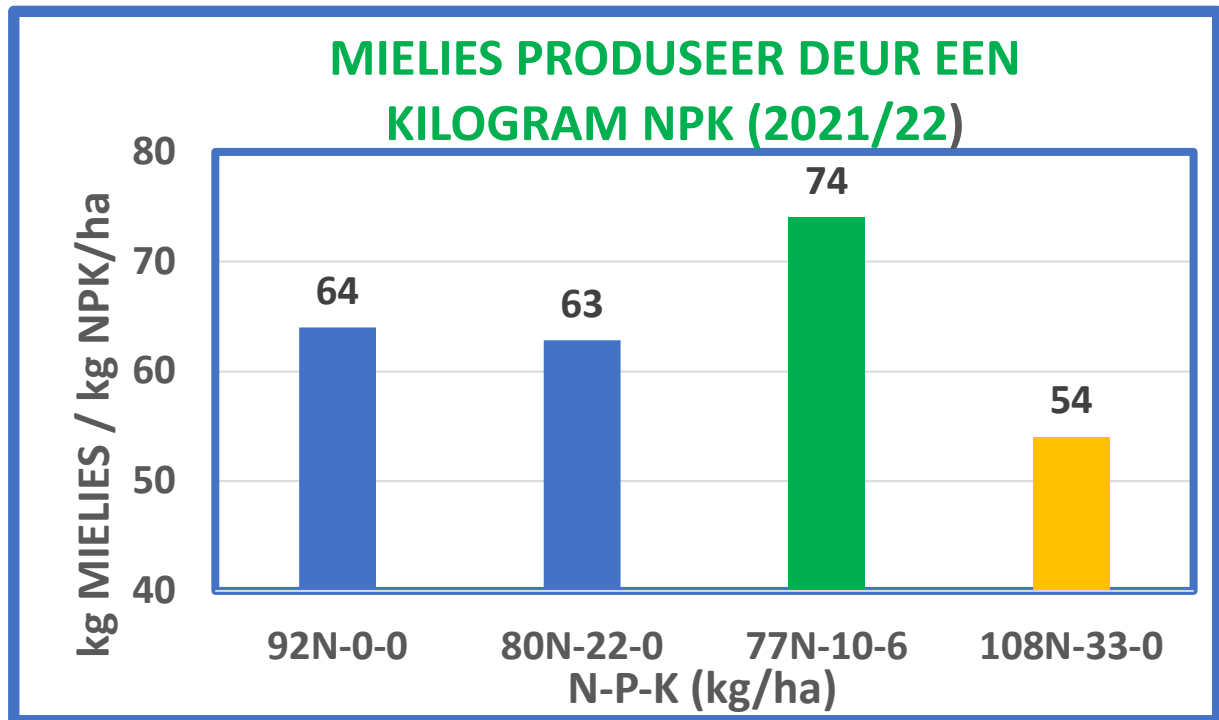
'n Nugter benadering vir **MAKSIMUM WINS** in plaas van **MAKSIMUM OES** is tog logies gesproke die aangewese weg om te volg.

FIGUUR 3



Verdere eenheidsberekening waar insetkoste in Rand gelewer word vir elke Rand spandeer aan **NPK (RENDEMENT)** word in bogenoemde **FIGUUR 3** getoon. Hiervolgens word die prestasie van behandeling 77-10-6 met R5.70 teenoor R3.00 van behandeling 108-33-0, nadruklik bevestig.

FIGUUR 4



Om prysverhouding van NPK-misstof en mielies uit te skakel, kan bloot oorweging gegee word aan die produksie van die hoeveelheid mielies deur elke kilogram NPK, wat daarvoor gebruik is. Met ander woorde hoeveel kilogram mielies word geproduseer deur toediening van een kilogram NPK?

Volgens **Figuur 4** is dit duidelik dat 1.0 kg van behandeling 77-10-6, wel 74 kg mielies kon lewer, terwyl behandeling 108-33-0, soveel as 27% swakker presteer het met slegs 54 kg mielies. Hiermee word ook andermaal getoon dat hoë NPK-inset vir **MAKSIMUM** OES geen finansiële voordeel is nie, terwyl risiko ook onnodig verhoog word.

GEVOLGTREKKING

Hierdie proef sluit aan by meer as 40 jaar se reeks NPK-proewe wat onomwonde toon dat onnodige oormaat bemesting die hooforsaak is vir die enorme mielieskuld, wat volgens Statistieke SA en ander waarnemers in die omgewing van R120 biljoen beloop. Die oplossing lê tog duidelik daarin dat buitensporige NPK-inset vir najaag van maksimum ooste getemper moet word met realistiese bemesting vir maksimum wins.