

Interactie tussen nutriënten

Iets om mee rekening te houden?

Harm Jan Russchen, januari 2016



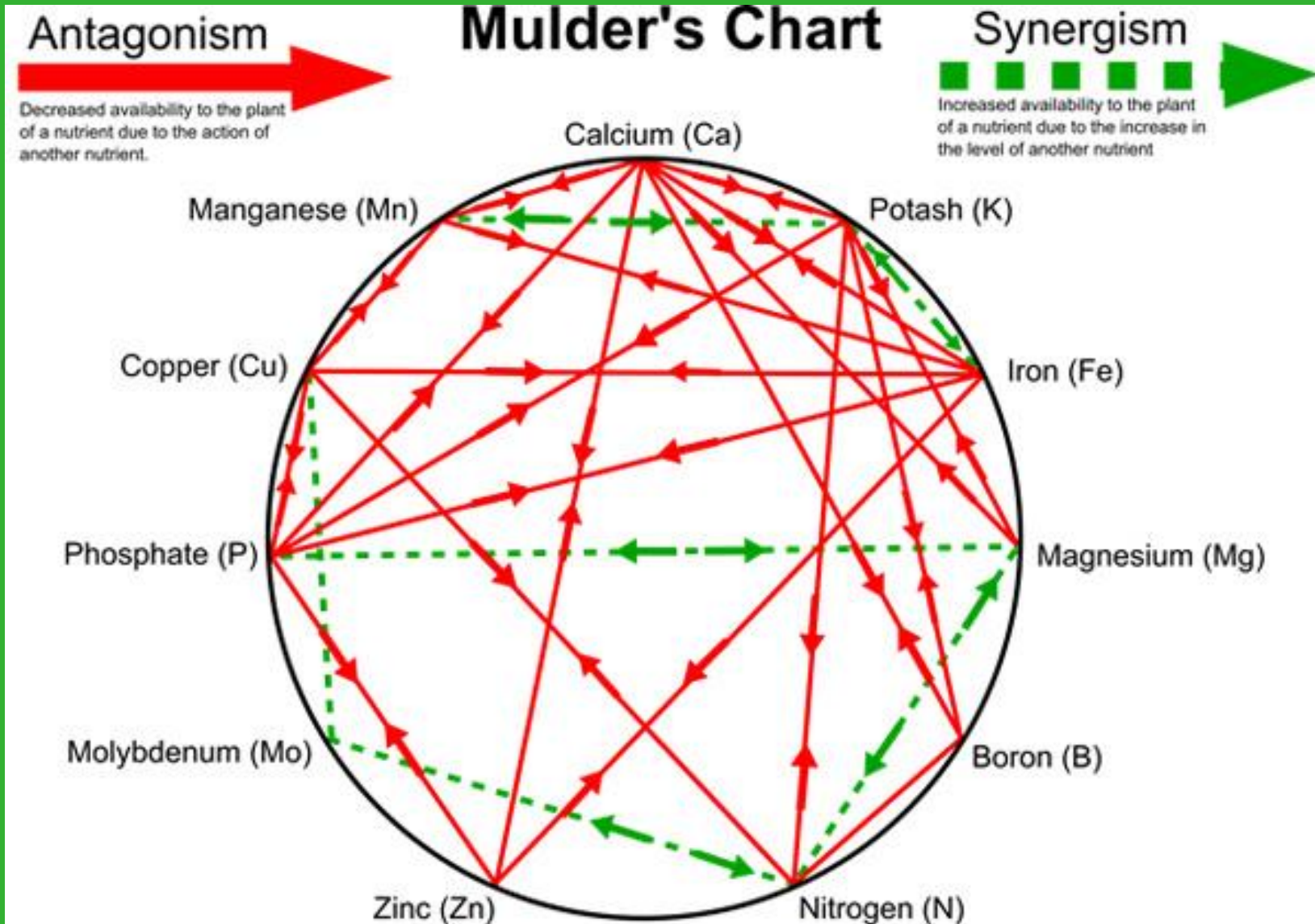
Interactie van nutriënten

Factoren die de mate van synergisme/antagonisme beïnvloeden zijn:

- Binding van nutriënten in mineralen
 - Voorbeeld $P_2O_5^{2-}$ en Ca^{2+}
- Elektrische lading van het nutriënt
 - Voorbeeld K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+}
- De mate van opname (macro-, meso- of nutriënt)



Beïnvloeding essentiële voedingselementen



William Albrecht

Albrecht papers

Ideale verhouding **voor plantengroei:**

- "H, 10%
- Ca, 60 to 75% **68%**
- Mg, 10 to 20% **12%**
- K, 2 to 5% **5%**
- Na, 0.5 to 5.0 **1.5%**
- and other cations, 5%

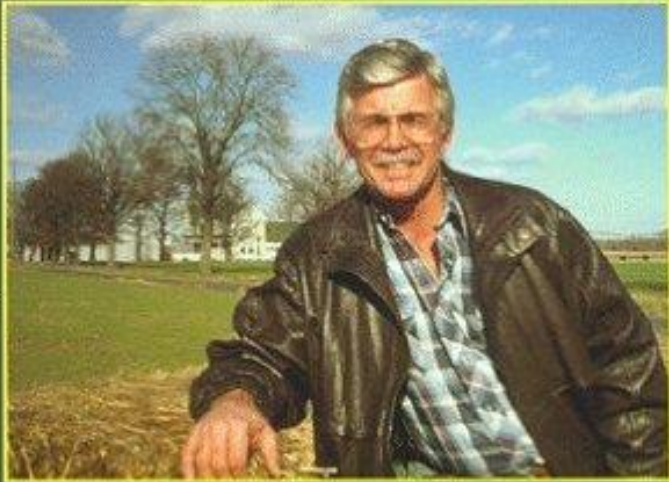


Neill Kinsey

Ideale verhouding Ca:Mg 68:12

NEAL KINSEY'S

HANDS-ON AGRONOMY



by Neal Kinsey & Charles Walters



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING

WAGENINGEN UR

		PERCEEL NR: F9W55	
		Soil Crop & Water Solutions, LTD 80 Hilltop Crescent - Florenceville, NB, Canada Phone 506-392-6947 Fax 506-276-4383 email eltjo@nbnet.nb.ca	
Relatie: ELTJO VAN CINGEL		Plaats: GREENFIELD, NB, CANADA Datum: 27-Mar-12	
Locatie Gewas Perceel / Monster Lab nr. Totale UitwisselingsCapaciteit (meq./liter) Gewenste verhouding Ca : Mg Zilt Bodemonster Humusgehalte (%)		PPO T KOMPAS BARLEY / POTATOES 61KP945 / 61 ALB C0083 16.08 68 : 12 5.9 8.4	
Basis Verzadiging Percentage Calcium (60 tot 70%) Magnesium (10 tot 20%) 80% Kalium (2 tot 5%) Natrium (5 tot 3%) Andere basen (Verschillend) Uitwisselbare Waterstof (10 tot 15%)		65.49 5.39 1.72 0.61 5.79 21.00	
		AANBEVELINGEN	
ANIONEN	STIKSTOF kg / ha ENR Waarde	131	AS NEEDED
	SULFAAT-S p.p.m. Geanalyseerde waarde	16	
	FOSFAAT als (P2O5) kg / ha Gewenste waarde Olsen waarde Geanalyseerde waarde Tekort / Overmaat	841 746 -95	DAP 18-46-0 224
KATIONEN	CALCIUM kg / ha Gewenste waarde Geanalyseerde waarde Tekort / Overmaat	4902 4721 -181	
	MAGNESIUM kg / ha Gewenste waarde Geanalyseerde waarde Tekort / Overmaat	519 233 -286	TROLLIUS MAG KALK (a) KIESERJET 23% MgO 2018 448
	KALIUM kg / ha Gewenste waarde Geanalyseerde waarde Tekort / Overmaat	1054 242 -812	KALI SULFAAT (b) 560
	NATRIUM kg / ha Gewenste waarde Geanalyseerde waarde Tekort / Overmaat	83 50 -33	
SPORELEEMEN	Borium p.p.m.	0.46	BORON 14.3% (c) 17
	Ijzer p.p.m.	180	
	Mangaan p.p.m.	53	MANG SULF 28% (c) 84
	Koper p.p.m.	3.20	CU SULFATE 23% (c) 11
Zink p.p.m.	32.30	NONE	
OPMERKINGEN			
(a) Strooi de kalk wanneer er geen kalk is gestrooid the laatste 3 jaar. Wanneer er wel kalk gestrooid is moeten de hoeveelheden opnieuw berekend worden. (b) Strooi 280 kg/ha Kali Sulfaat na het poten. (c) Sput Crop Fuel (6 - 8 x 2.5L/ha)			

A service of Kinsey's Agricultural Services : Gecontroleerd door _____ OF _____

Alle aanbevelingen breedwerpig over de bodem verspreiden, tenzij anders aangegeven

1201111_126843

Locatie	PPO T KOMPAS
Gewas	BARLEY / POTATOES
Perceel / Monster	61KP945 / 61 ALB
Lab nr.	C0083
Totale UitwisselingsCapaciteit (meq. /liter)	16.08
Gewenste verhouding Ca : Mg	68 : 12
pH Bodemonster	5.8
Humusgehalte (%)	8.4

BASIS VERZADIGING PERCENTAGE			
Calcium (60 tot 70%)	} 80%	65.49	
Magnesium (10 tot 20%)		5.39	
Kalium (2 tot 5%)		1.72	
Natium (.5 tot 3%)		0.61	
Andere basen (Verschillend)		5.79	
UITWISSELBARE WATERSTOF (10 tot 15%)		21.00	AANBEVELINGEN

K A T I O N E N	CALCIUM kg / ha	Gewenste waarde Geanalyseerde waarde Tekort / Overmaat	4902 4721 -181		
	MAGNESIUM kg / ha	Gewenste waarde Geanalyseerde waarde Tekort / Overmaat	519 233 -286	TROLLIUS MAG KALK (a) KIESERIET 23% MgO	2018 448
	KALIUM kg / ha	Gewenste waarde Geanalyseerde waarde Tekort / Overmaat	1054 242 -812	KALI SULFAAT (b)	560
	NATRIUM kg / ha	Gewenste waarde Geanalyseerde waarde Tekort / Overmaat	83 50 -33		



Advisering

- Gericht op de bodem, niet op het gewas
 - Geen verschil tussen ZA, SB, ZG

Werkwijze

- Op basis van TEC wordt ideaal niveau berekend voor K, Ca en Mg
- Tekort wordt door bemesting aangevuld



Vruchtwisseling BKV



Zetmeelaardappel
Vroeg ras



Zomergerst



Suikerbiet

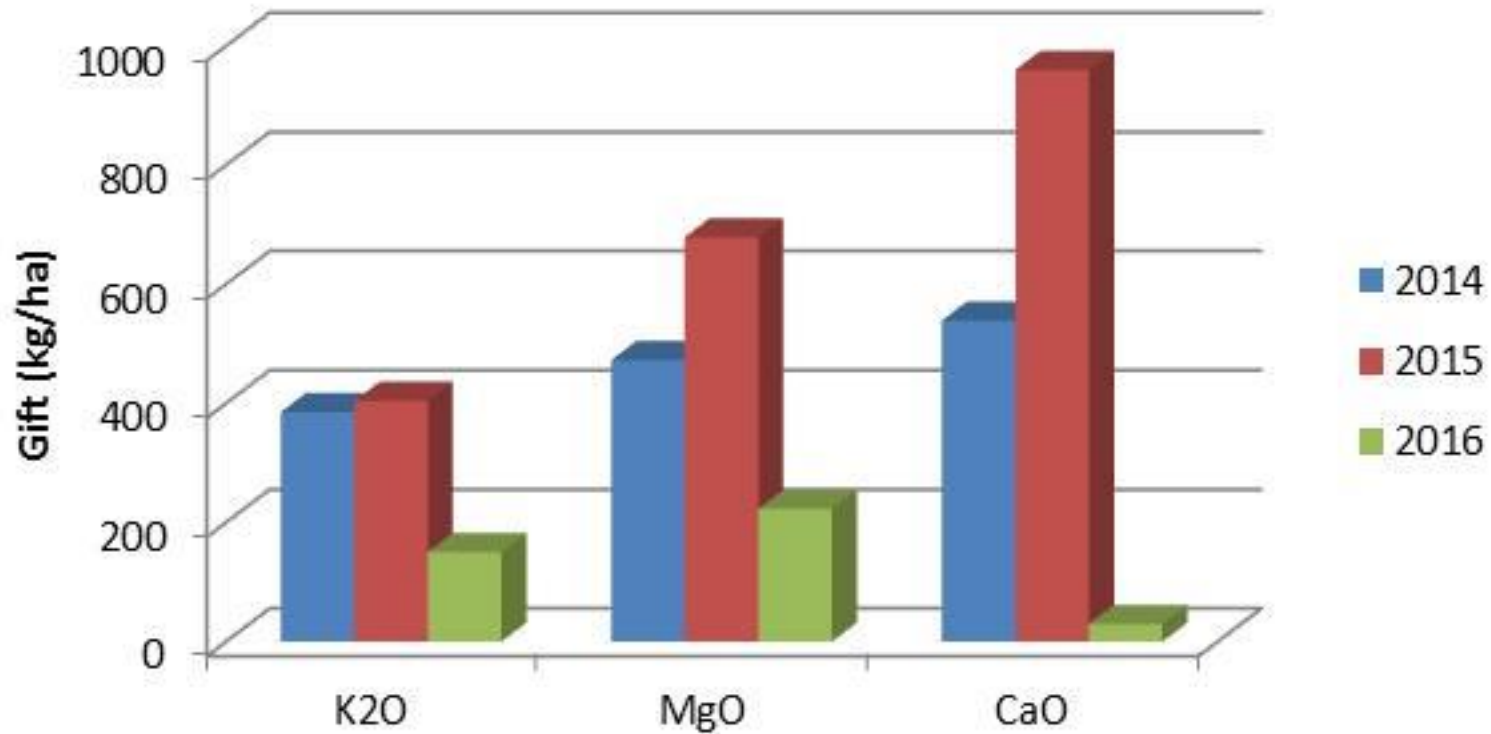


Zetmeelaardappel
Laat ras



Bemesting

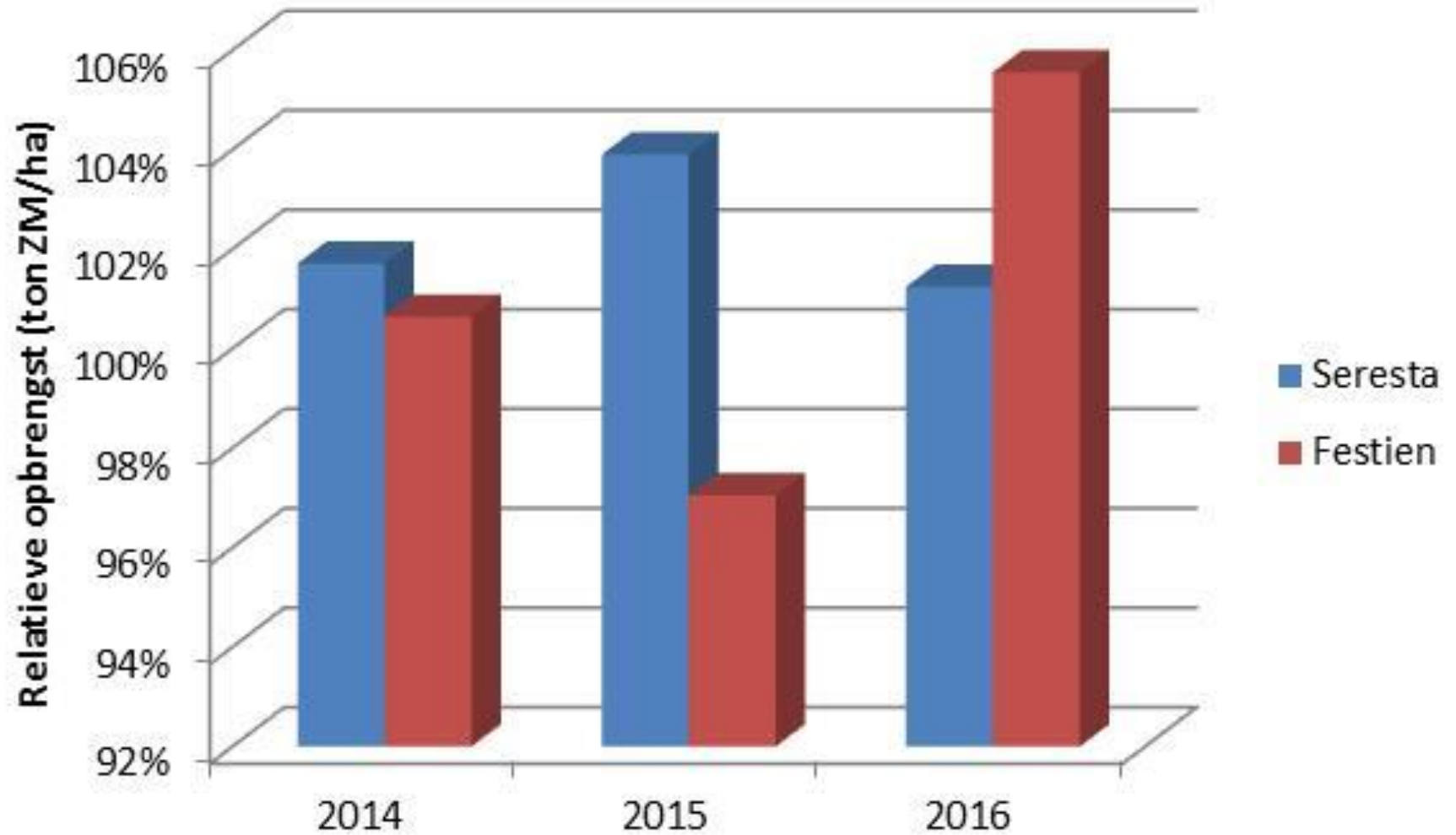
Perceel 71.2 ZA/ZG/ZA



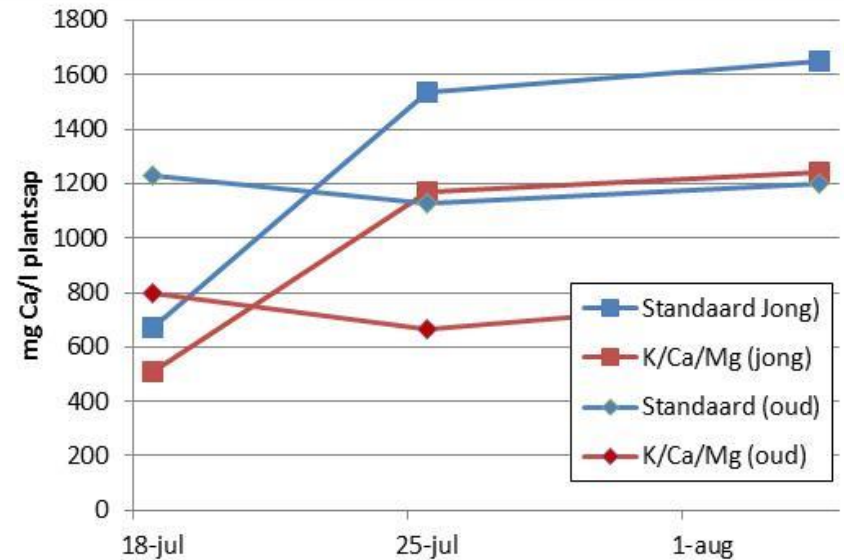
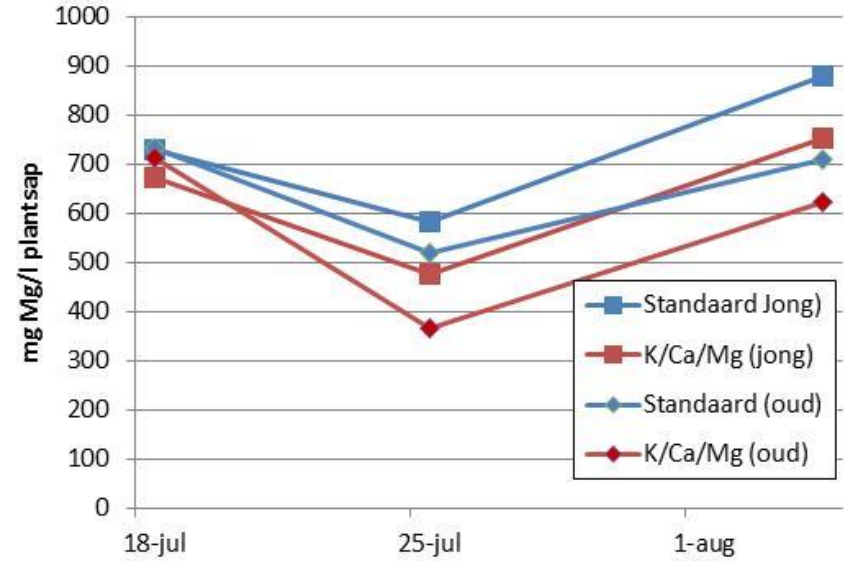
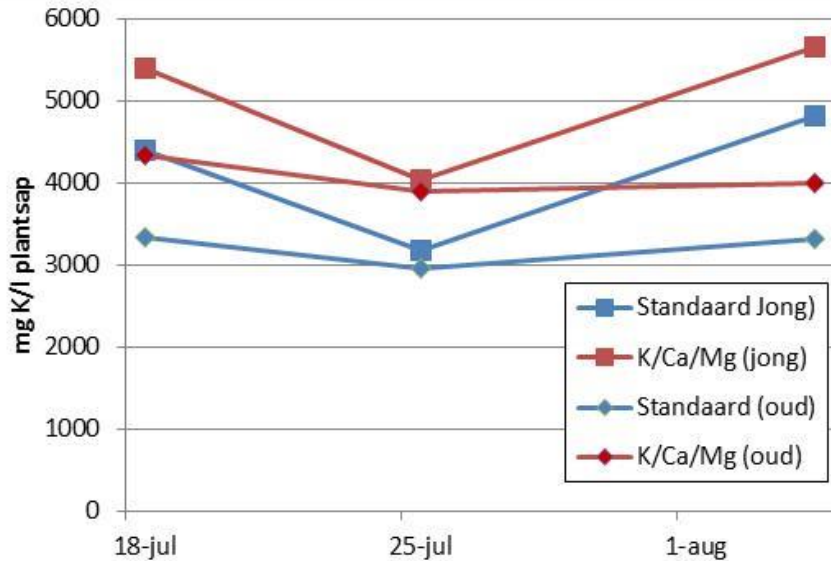
Hogere K₂O-giften dan advies, extreem hoge giften kieseriet



Meeropbrengst in ZA (BKV)



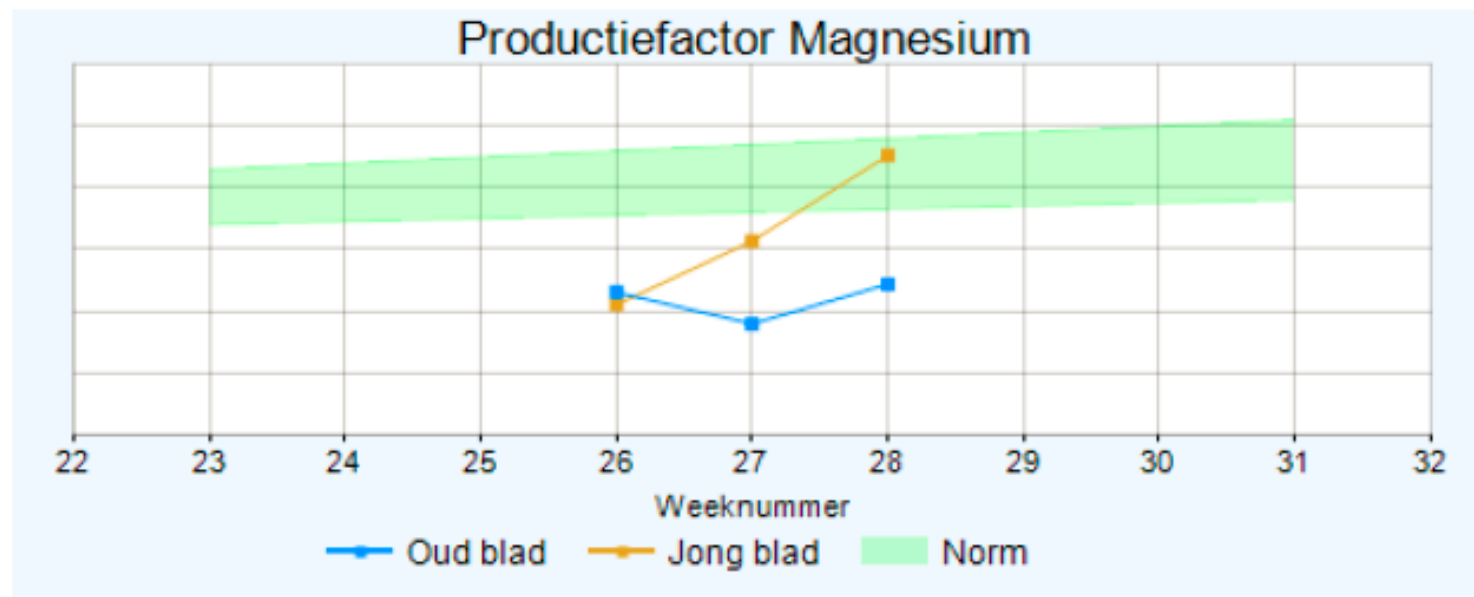
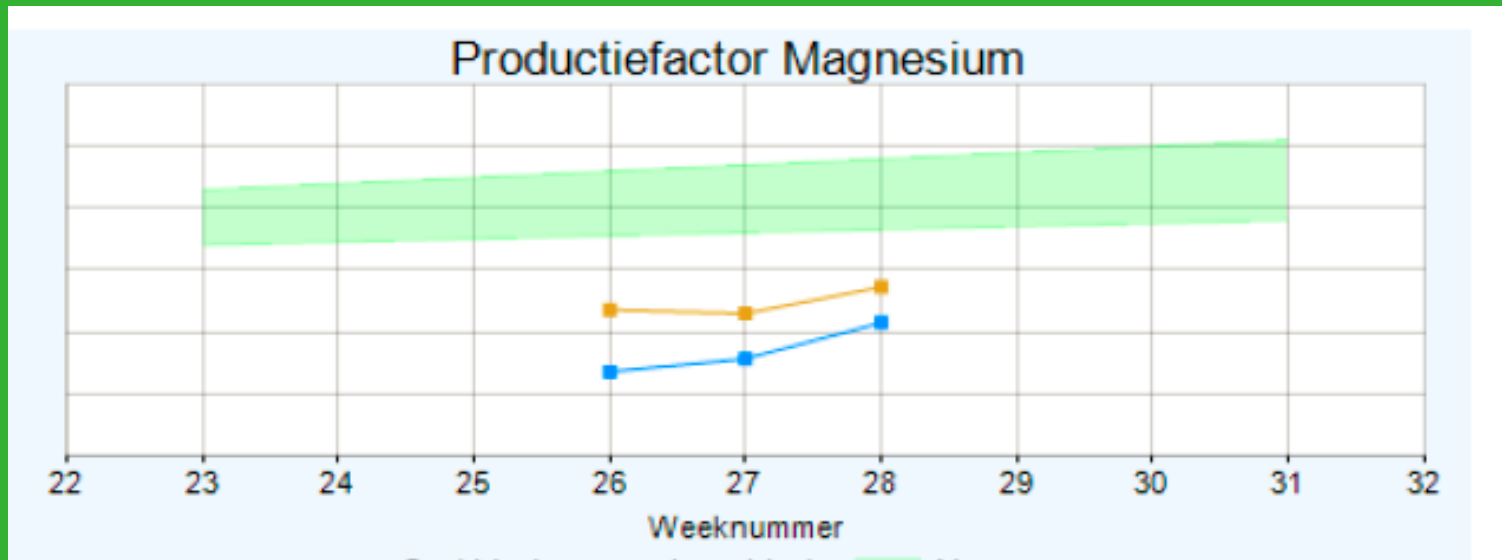
Interactie tussen nutriënten



- Effect hoge K-gift
- Groter dan extra Mg en Ca



Magnesium bladanalyses 't Kompas



Conclusies tot nu toe

- Extra CaO MgO K₂O-giften Hortinova object
- Meer bemesting geeft hogere opbrengst in ZA
- Dit wordt (deels) gecompenseerd door zetmeel
- Interactie tussen nutriënten
 - Hoge K-giften drukken Mg en Ca in het gewas
- Stijging in bezetting van de bodem
 - Beperkt??



Het vervolg

Aanwijzingen om met interactie te gaan werken:

- Opbrengsteffecten in BKV
 - Meer tonnen, lager zetmeel
- Gewassen met hoge K_2O -gift (aardappel)
- Lage(re) Mg-gehalten in gewas icm hoge K-gehalten
- Slijtage gewassen

- Wat kunnen we leren van Bodem in balans bodemanalyses?

BO-akkerbouw-voorstel

- Kunnen we de bemesting meer in balans brengen?



Dank voor uw aandacht !!!



Zijn er nog vragen ??

