



Chris van Laarhoven

Tuinbouw Advies

Bemesting kool en relatie tot trips.



Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies

Programma

- Nutri Growing concept
- Trips tabaci
- Bemesting kool
- Beheersing van trips in de teelt van kool.



Bodemvruchtbaarheid

- Het vermogen van een bodem een gewas van adequate voeding te voorzien **!!!**

- Dat is iets anders dan...“er zitten veel voedingsstoffen in de bodem” !



Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies

Het Nutri-Growing Concept:

- Voor alle gewassen:
- Om een goede opbrengst van een hoge kwaliteit te verkrijgen is een adequate ***mineralen-opname*** vereist.
- Van belang zijn:
 - Goede mineralen-verhoudingen.
 - (Ca , Mg, K , Na)
 - Goede bodembiologie (invloed van chemie en zout)
 - Goede bodemstructuur



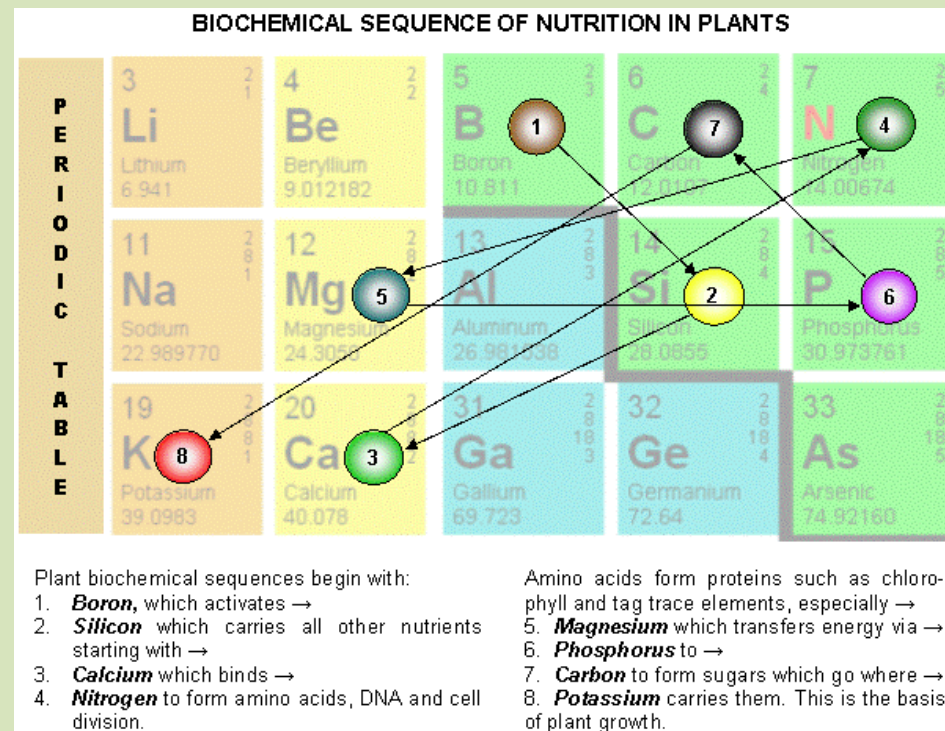
Calcium-Magnesium verhouding

- Ideale verhouding varieert van
- 3 : 1 tot 7 : 1
- (afhankelijk van de zwaarte van de grond)
- Goede Ca – Mg beschikbaarheid
- Voldoende gasuitwisseling voor ontwikkeling bodembiologie
- Goede bodemstructuur



Borium

- Synergie met Ca en Si
- (Hugh Lovel-USA)
- Beter Ca-opname
- Suiker transport naar de wortels
- Nitraat-Kali complex





Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies

Mineralen opname



.....gaat over evenwicht !!

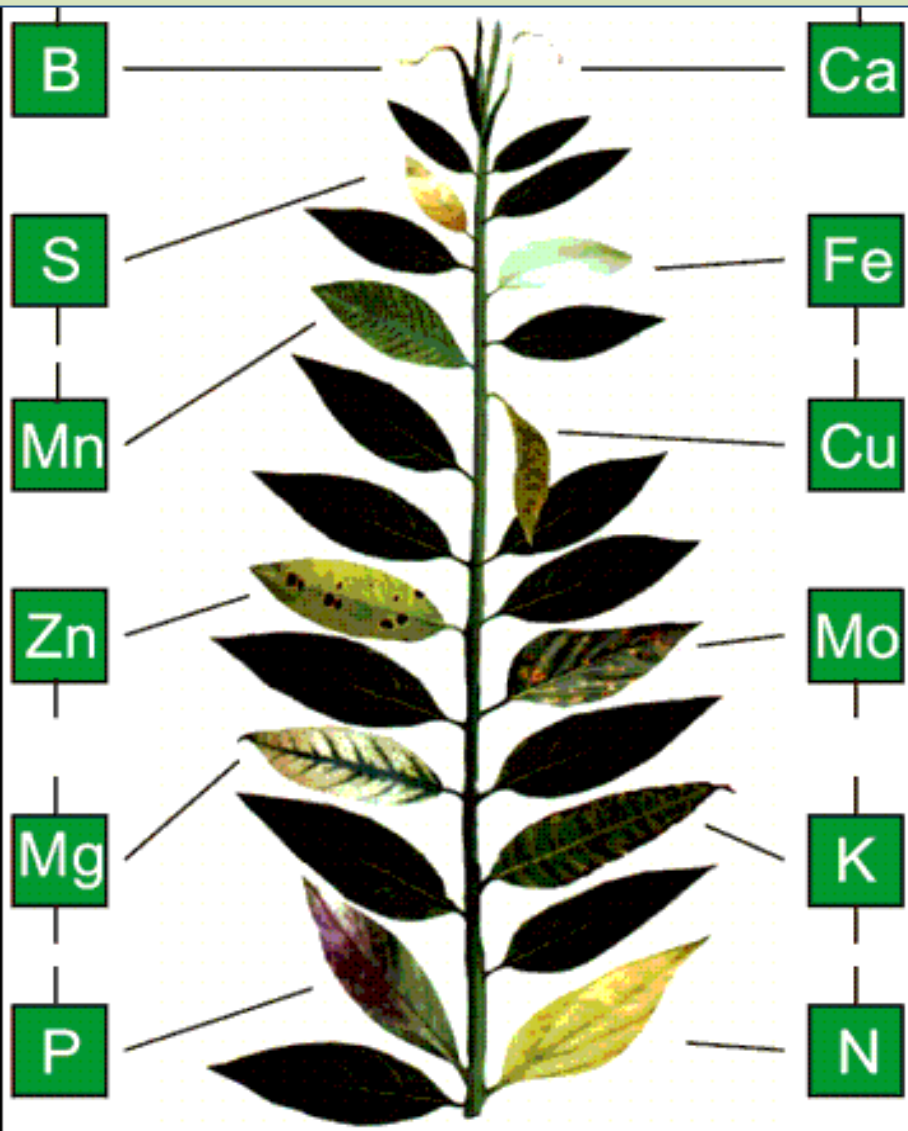


- Mineralen in de plant:
 - Mineralen/wateroplosbare zouten (op dit moment beschikbaar voor de groei van de plant)
 - **Vastgelegde mineralen** (in organische structuren ; zeer slecht beschikbaar voor de groei van de plant)
 - **PlantsapAnalyse zegt iets over de mineralen welke beschikbaar zijn voor de groei van de plant.**
 - **Drogestof analyse zegt iets over de beschikbare + de vastgelegde mineralen**
 - **(de totale mineralen-opname tot dan toe)**

Mobiliteit in de plant



Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies



Mobiele elementen:

Gebrek als eerste zichtbaar in oude bladeren

- Stikstof (N)
- Kalium (K)
- Magnesium (Mg)
- Fosfaat (P)

Matig mobiele elementen:

- Zwavel (S)
- Ijzer (Fe)
- Mangaan (Mn)
- Zink (Zn)
- Koper (Cu)
- Molybdeen (Mo)

Niet-mobiele elementen:

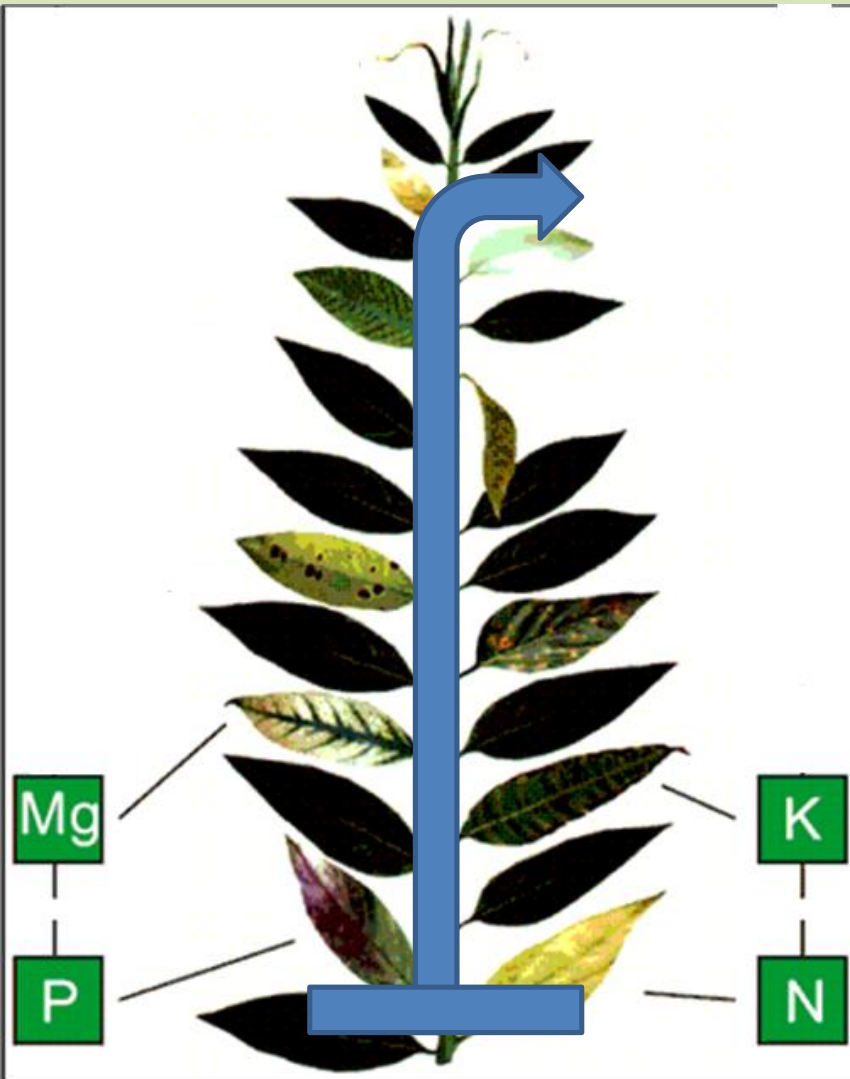
Gebrek als eerste zichtbaar in de jonge bladeren

- Calcium (Ca)
- Borium (B)



Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies

Mobiliteit in de plant



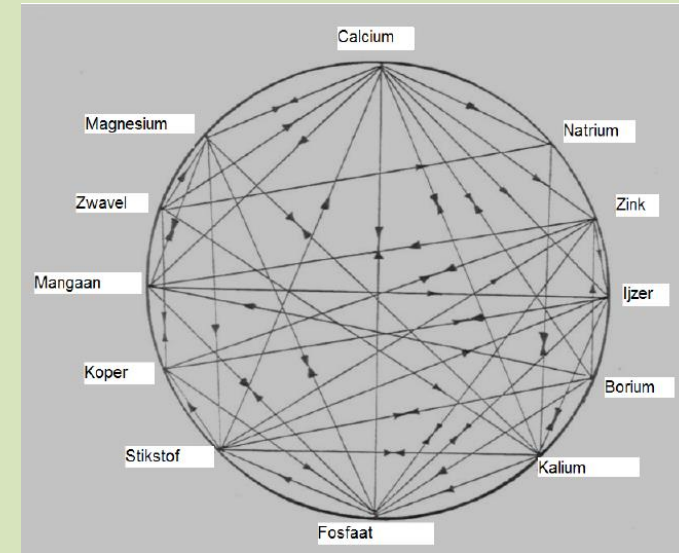
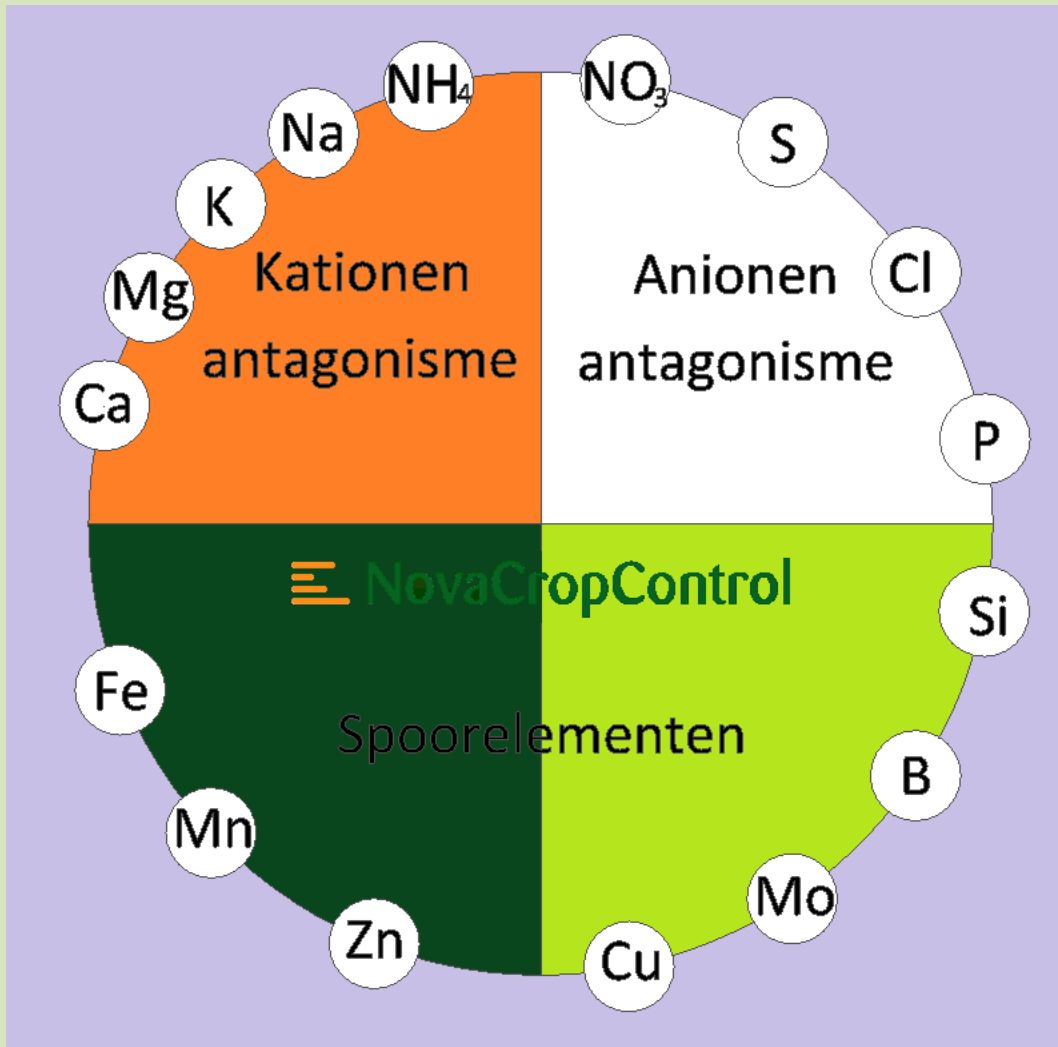
Bij onvoldoende opname door de wortel, haalt de plant het element uit het oude blad.

(N ,P ,K , Mg)

Onderlinge tegenwerking



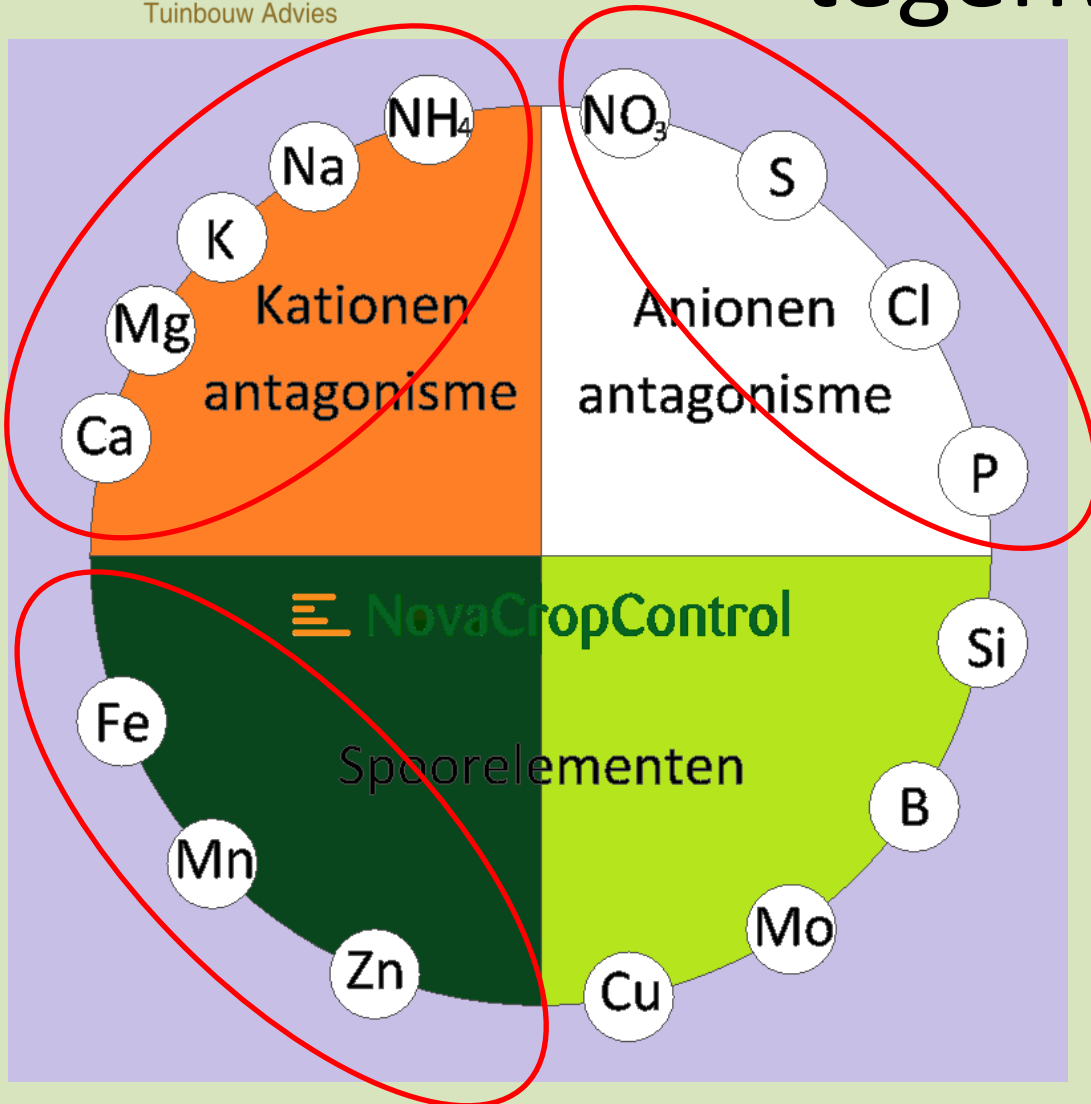
Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies





Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies

Onderlinge tegenwerking

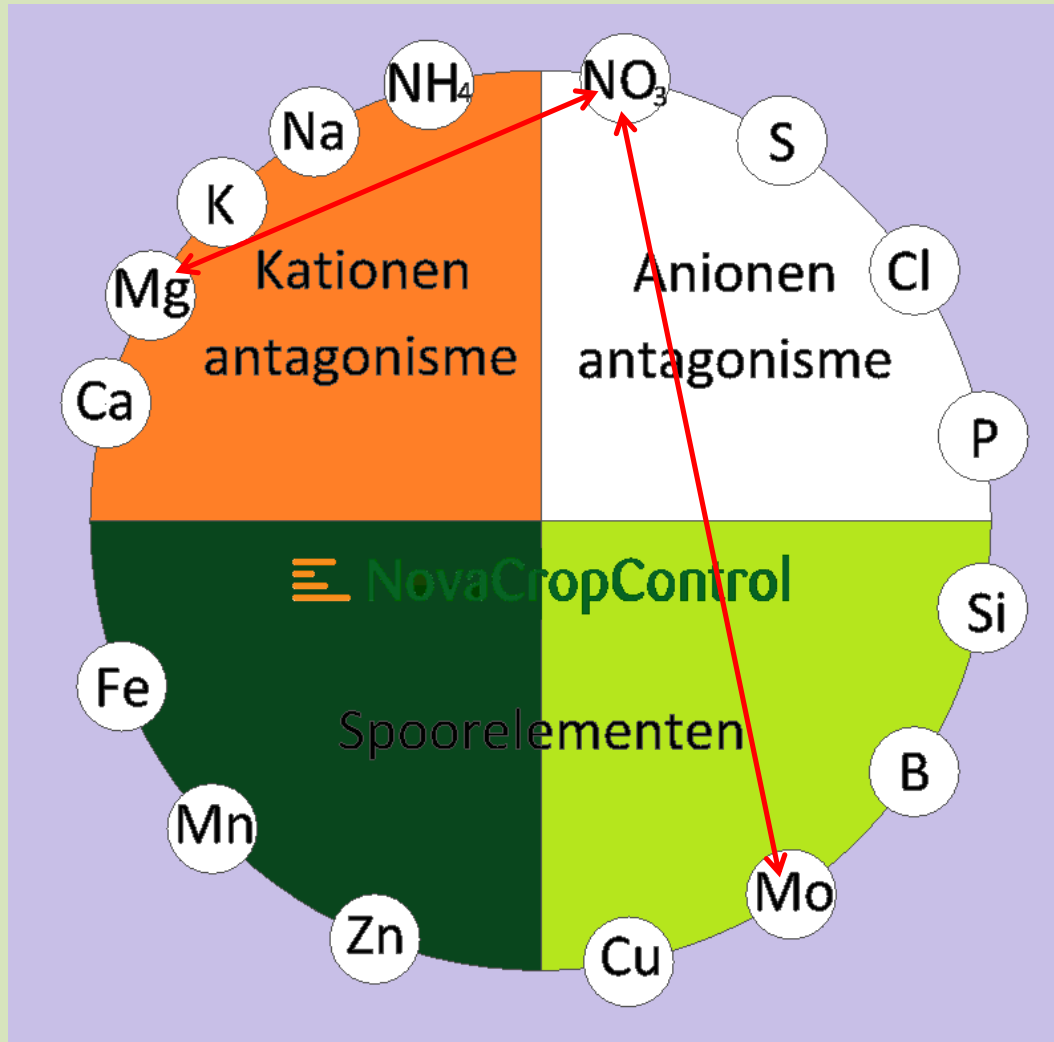


Elementen uit
dezelfde groep
werken elkaar
tegen.

Onderlinge samenwerking



Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies

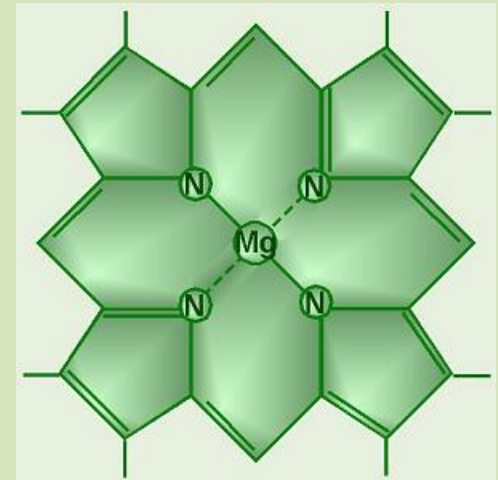


Bij slechte Mg

opname :

-nitraat wordt niet omgezet in aminozuren.

Ook is Molybdeen nodig voor deze omzetting.





Mineraal		Huidig niveau		
Suikers	%	2,1	¹	
	%	1,3	²	
pH		6,3	¹	
		6,4	²	
EC	mS/cm	10,8	¹	
	mS/cm	12,5	²	
K - Kalium	ppm	3419	¹	
	ppm	2906	²	
Ca - Calcium	ppm	1119	¹	
	ppm	2152	²	
K / Ca		3,05	¹	
		1,35	²	
Mg - Magnesium	ppm	314	¹	
	ppm	522	²	
Na - Natrium	ppm	215	¹	
	ppm	250	²	
NH4 - Ammonium	ppm	106	¹	
	ppm	111	²	
NO3 - Nitraat	ppm	2614	¹	
	ppm	3468	²	
N uit Nitraat	ppm	590	¹	
	ppm	783	²	
N - Stikstof totaal	ppm	1703	¹	
	ppm	1933	²	
Cl - Chloride	ppm	557	¹	
	ppm	953	²	
S - Zwavel	ppm	824	¹	
	ppm	995	²	
P - Fosfaat	ppm	316	¹	
	ppm	161	²	
Si - Silicium	ppm	2,2	¹	
	ppm	2,8	²	
Fe - IJzer	ppm	1,04	¹	
	ppm	1,01	²	
Mn - Mangaan	ppm	0,56	¹	
	ppm	0,59	²	
Zn - Zink	ppm	4,02	¹	
	ppm	3,30	²	
B - Borium	ppm	1,98	¹	
	ppm	2,16	²	
Cu - Koper	ppm	0,22	¹	
	ppm	0,17	²	
Mo - Molybdeen	ppm	0,09	¹	
	ppm	0,47	²	
Al - Aluminium	ppm	<0,50	¹	
	ppm	<0,50	²	

Raadpleeg uw adviseur voor een passend bemestingsadvies.

201.201707

- N-NO3 / N tot
- Hoe hoger , hoe meer insecten aangetrokken worden



Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies

Trips tabaci

- Veel waardplanten
- Warm/droog weer
- Natuurlijke vijanden
- Antenne op de kop
- Zoekt planten op met korte suiker-ketens !!!!!





Chris van Laarhoven

Tuinbouw Advies

- Trips reageert op ophoping van Nitraat in het blad.
- Door te hoge N-gift (samen met een hoge mineralisatie N vanuit de grond)
- Of door te droge omstandigheden (groei-stagnatie)
- Of door onkruidbestrijdingsmiddelen (groei-stagnatie)



Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies

Bemesting van kool

- Hoge Ca en S behoefte
- Wat doet Borium ?
- Gebruiksnorm klei 320 N / ha
- Gedeelde N gift ?ervaringen telers.



Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies

- Nitraat / Ammonium-N (relatie met Cu)
- Mg verhoogt de effectiviteit van N
- Bladvoeding N



Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies

Beheersing van trips in de teelt van kool

- Start met voldoende Ca, S en B
- Gedeelde N gift
- Geen K-60 , maar Patentkali.

- Bladvoeding $MgSO_4 + Mo + Cu$
- Laat het gewas niet stilvallen door droogte !!
- N via het blad (Ureum, Amino-zuren)



Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies

Spuitschema

- Spuit alleen “vriendelijke” middelen
- Start met Movento
- 2 keer met Benevia
- Eindig met Tracer



Chris van Laarhoven

Tuinbouw Advies

- Verbeter de Ca : Mg verhouding
- Gebruik meststoffen met
- een hoge C : N verhouding
- (o.a. groencompost/stalmest)
- Slow release Ureum-meststoffen ??



Chris van Laarhoven

Tuinbouw Advies

- Controleer de mineralen-opname in het seizoen
- Dit kan goed met plantsap analyses
- (NovaCropControl)
- Leer je gewas beter kennen!!!!



Chris van Laarhoven
Tuinbouw Advies

Bedankt voor de aandacht.

- chris@vanlaarhoventuinbouwadvies.nl