

Bemestingswijzer  
Akker-/tuinbouw  
perceel 6

Eurofins Agro  
Postbus 170  
NL - 6700 AD Wageningen

T monstername: Kees Nieuwenhuizen: 0652761234  
T klantenservice: 088 876 1010  
E klantenservice@eurofins-agro.com  
I www.eurofins-agro.com

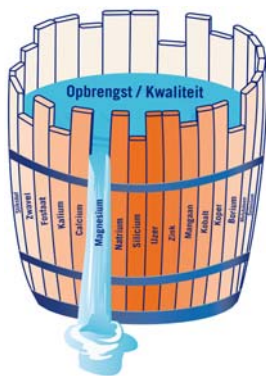
Uw klantnummer: 5001382

Voorbeeldverslag  
Postbus 170  
6700 AD WAGENINGEN

				Monster genomen bij:				
Onderzoek	Onderzoek-/ordernr:	Datum monstername:	Datum verslag:	A. Bouwboer 8300 XX EMMELOORD				
Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	5220	3110 - 4890				
	C/N-ratio		10	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	90	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	5	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	2085	740 - 1735				
	C/S-ratio		24	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	45	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	5,4	5,4 - 9,1				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	330	355 - 620				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	170	210 - 330				
K-bodemvoorraad	kg K/ha	635	335 - 475					
Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	240	220 - 510					
Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	6290	5650 - 8475					
Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	245	150 - 255					
Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	410	225 - 500					
Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	40	105 - 150					
Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	20	70 - 105					
Cl-plantbeschikbaar	kg Cl/ha	6	4 - 6					
Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	25660	18110 - 78500					
Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	3740	7550 - 13590					
Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	480	1510 - 2260					
Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	4830	3020 - 3920					
Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	140	120 - 195					
Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	10	15 - 25					
B-plantbeschikbaar	g B/ha	195	300 - 455					
Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	9720	300 - 15100					
Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	22	11 - 14					
Fysisch	Zuurgraad (pH)		7,1	> 6,7				
	C-organisch	%	1,7					
	Organische stof	%	3,3					
	C/OS-ratio		0,52	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	5,2	2,0 - 3,0				
	Klei (<2 µm)	%	27					
	Silt (2-50 µm)	%	32					
	Zand (>50 µm)	%	33					
	Slib (<16 µm)	%	37					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	121	> 169				
	CEC-bezetting	%	100	> 95				
	Ca-bezetting	%	86	80 - 90				
	Mg-bezetting	%	9,3	6,0 - 10				
	K-bezetting	%	4,5	2,0 - 5,0				
	Na-bezetting	%	0,2	1,0 - 1,5				
H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0					

## perceel 6

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog	
Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0						
Geleidingsvermogen	mS/cm 25°C	0,86	0,60 - 1,20						
	<b>Eenheid</b>	<b>Resultaat</b>	<b>Streeftraject</b>	<b>laag</b>	<b>vrij laag</b>	<b>goed</b>	<b>zeer goed</b>		
Verkruijmelbaarheid	rapportcijfer	5,9	6,0 - 8,0						
Verslumping	rapportcijfer	5,4	6,0 - 8,0						
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	8,8	6,0 - 8,0						
	<b>Eenheid</b>	<b>Resultaat</b>	<b>Streeftraject</b>	<b>laag</b>	<b>vrij laag</b>	<b>goed</b>	<b>vrij hoog</b>	<b>hoog</b>	
Biologisch	Vochthoudend vermogen mm	50							
	Microbiële activiteit	mg N/kg	74	60 - 80					



### Essentiële nutriënten

Elk gewas heeft voedingsstoffen nodig. De essentiële nutriënten waar een gewas het meest van nodig heeft, zijn stikstof (N), zwavel (S), fosfaat (P), kalium (K), calcium (Ca) en magnesium (Mg). De andere essentiële nutriënten zijn de sporenelementen ijzer (Fe), zink (Zn), mangaan (Mn), koper (Cu), borium (B), molybdeen (Mo) en chloor (Cl). Een gewas heeft van sporenelementen relatief weinig nodig, maar een tekort kan bij ieder gewas opbrengst- en of kwaliteitsverlies veroorzaken.

Een aantal andere nutriënten (natrium, silicium, kobalt, selenium) kunnen ook van belang zijn voor onder andere opbrengst, kwaliteit, weerbaarheid, stevigheid, vruchtbaarheid, smakelijkheid en (dier)gezondheid.

Elementen kunnen elkaar ook beconcurreren. Als bijvoorbeeld de Mg-toestand 'goed' is maar de K-toestand 'hoog' is, kan er alsnog een Mg-tekort ontstaan. De adviesgiften houden derhalve ook rekening met deze interacties.

### Bemestingsadviezen en wetgeving

De bemestingsadviezen streven een landbouwkundig optimale opbrengst en kwaliteit na. De adviezen houden geen rekening met restricties vanuit wetgeving. Wanneer u op bedrijfsniveau niet voldoende ruimte heeft, adviseren we de giften van de minst behoeftige gewassen te verminderen, overleg met uw adviseur.

### Wetgeving

Lever de resultaten van grondonderzoek ieder jaar opnieuw in voor 15 mei van het betreffende jaar. Dat kunt u doen op [www.rvo.nl/aangifte](http://www.rvo.nl/aangifte). Voor dit perceel kunt u de volgende waarden doorgeven:

P-Al = 25 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/100 g

Pw = 25 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/l

perceel 6

Advies in kg per ha per jaar	Frequentie	Gewas	Adviesgift	Afvoer
Stikstof (N)	per jaar	Consumptie-aardappelen	295	
		Suikerbieten	180	
		Graszaad	110	
		Wintertarwe	250	
Sulfaat (SO <sub>3</sub> )	per jaar	Consumptie-aardappelen	0	58
		Suikerbieten	0	100
		Graszaad	0	43
		Wintertarwe	35	50
Fosfaat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	per jaar	Consumptie-aardappelen	100	55
		Suikerbieten	90	55
		Graszaad	30	30
		Wintertarwe	90	90
Kali (K <sub>2</sub> O)	per jaar	Consumptie-aardappelen	255	255
		Suikerbieten	150	150
		Graszaad	125	125
		Wintertarwe	130	130
Calcium (CaO)	per jaar	Consumptie-aardappelen	35	
		Suikerbieten	30	
		Graszaad	30	
		Wintertarwe	0	
Magnesium (MgO)	per jaar	Consumptie-aardappelen	0	
		Suikerbieten	0	
		Graszaad	0	
		Wintertarwe	0	
Zink (Zn)	per jaar	Consumptie-aardappelen	0,5	
		Suikerbieten	0,5	
		Graszaad	0,5	
		Wintertarwe	0,5	
Mangaan (Mn)		Er is geen mangaangebrek te verwachten.		
Koper (Cu)	per jaar	Consumptie-aardappelen	0	
		Suikerbieten	0	
		Graszaad	0	
		Wintertarwe	0	
Borium (B)	per jaar	Consumptie-aardappelen	0	
		Suikerbieten	0,8	
		Graszaad	0	
		Wintertarwe	0	
Kalk (nw)	eenmalig		0	De kalkgift is gebaseerd op een optimale pH van 6,8
Bodemstructuur	Effectieve org. stof	per jaar	1565	
	Calcium (CaO)	eenmalig	0	
	Magnesium (MgO)	eenmalig	0	

**Toelichting**

De resultaten en/of het advies van dit bemestingsonderzoek kunt u t/m 2021 gebruiken. Laat het perceel daarna opnieuw bemonsteren. Dan krijgt u een betrouwbaar bemestingsadvies gebaseerd op de actuele bodemtoestand.

**Stikstof:**

Het N-advies betreft een gewasgericht jaargift. We adviseren deze N-gift - zo mogelijk - op te delen in meerdere giften. Of de vervolggift nodig is, kunt u tijdens het groeiseizoen laten controleren via ons BodemCheck onderzoek. In dit onderzoek wordt onder andere de plantbeschikbare (=minerale) N in de bodem gemeten.  
Voor aardappelen zijn de verschillen tussen rassen groot. Met BodemCheck kunt u in plaats van een gewasgericht advies, een rasgericht advies aanvragen.

**Zwavel:**

Zwavel (S) komt vrij bij de afbraak van organische stof of mest. Deze afbraak vindt plaats door bodemleven. Bodemleven is onder koudere omstandigheden niet erg actief. Vroeg in het voorjaar komt er derhalve weinig S vrij uit de bodem. Voor veel vroege gewassen kan het dan ook verstandig zijn om S te bemesten, zelfs al is de bodemvoorraad goed of hoog (overleg met uw adviseur).

**Fosfaat:**

De P-buffering is 14 . Het streeftraject ligt tussen de 17 - 27 De P-buffering geeft aan of de P-bodemvoorraad in staat is de P-plantbeschikbaar op het huidige peil te houden. Als de P-buffering laag is, dan zal de P-plantbeschikbaar tijdens het groeiseizoen niet op peil blijven en zal op termijn ook de P-bodemvoorraad terug gaan lopen.

**Kali:**

Het K-getal is voor dit perceel 17

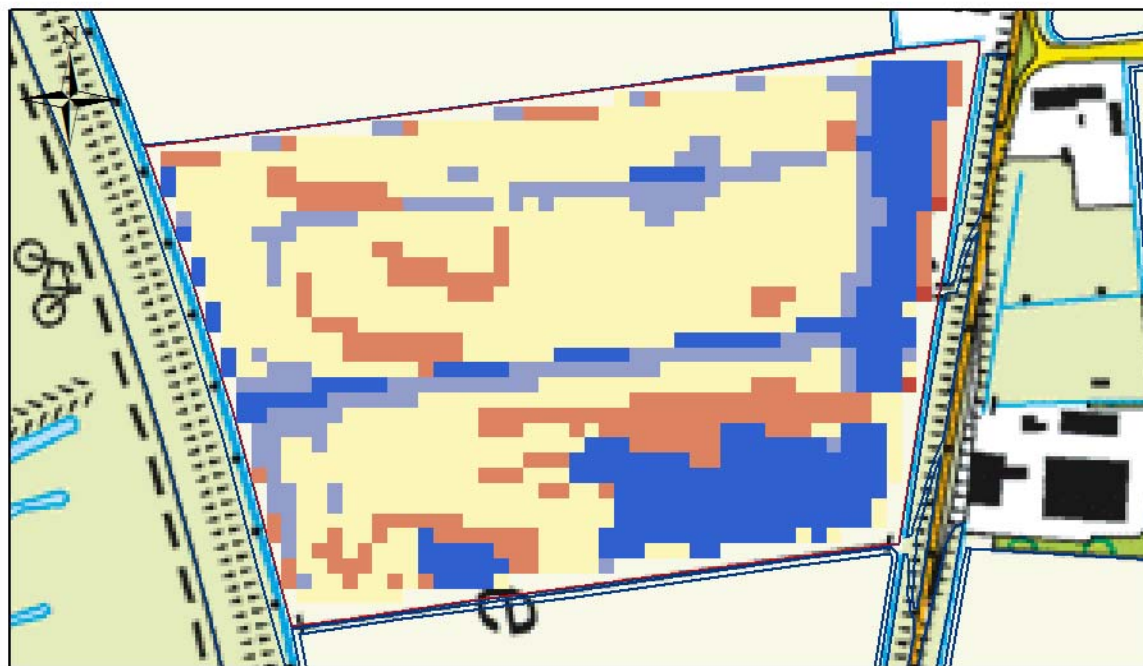
**Calcium:**

Het calciumadvies is - afhankelijk van de bodemtoestand - deels gewasgericht en deels bodemgericht.

Het gewasgerichte CaO-bemestingsadvies (direct onder het kali-advies) is voornamelijk bedoeld om de kwaliteit van gewassen te verbeteren.

Het bodemgerichte advies is bedoeld om de bodemvoorraad van calcium op peil te brengen en zal daarnaast een positief effect hebben op de bodemstructuur (zie CEC-driehoek). Let op: mogelijk krijgt u ook een kalkgift geadviseerd. U hoeft niet meerdere keren calcium te geven; calcium uit stikstof-, fosfaat- en kalkmeststoffen dient u hierop in mindering te brengen.

**Bontheid**



**Legenda Bodem Scout**

- Boven gemiddeld
- Gemiddeld
- Onder gemiddeld

**Percelen**

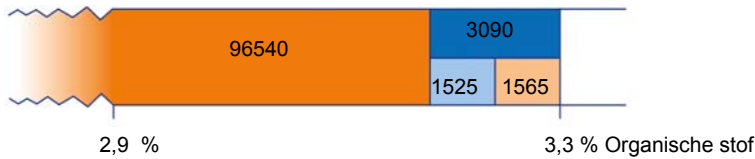
- Bemonsterd perceel
- Gewasperceel

Schaal 1:5000

Datum: 01-12-2017 Tijd: 12:00:00

BodemScout toont - gebaseerd op 9 jaar satellietbeelden - de structurele verschillen binnen een gewasperceel; waar deed het gewas het gemiddeld beter en waar slechter? Geeft de BodemScout aan dat uw perceel heel heterogeen is, dan kunt u eerst onderzoeken waardoor de verschillen veroorzaakt worden (zoals structuur, vochtbinding, (schadelijk) bodemleven, tekort aan nutriënten, pH-toestand) en vervolgens uw management aanpassen aan deze informatie.

**Organische stof Figuur: Organische stofbalans**



Jaarlijks afbraakpercentage van de totale voorraad organische stof (%): 3,1

- Voorraad organische stof die over 1 jaar in de bemonsterde laag nog aanwezig zal zijn als er geen (effectieve) organische stof wordt aangevoerd.
- Totaal benodigde aanvoer van effectieve organische stof als gevolg van afbraak van de organische stof.
- Aanvoer via gewasresten (gemiddeld binnen opgegeven bouwplan of gewassen).
- Nog aan te vullen via bijv. dierlijke mest, groenbemesters en/of compost.

Gewas(rest)	Aanvoer effectieve organische stof
Consumptie-aardappelen	875
Suikerbieten	1275
Graszaad	2300
Wintertarwe	1640
Gemiddelde aanvoer/jaar	1525

Bij granen gaan we uit van afvoer van stro.

Om het organische stofgehalte met 0,1% te verhogen dient u een extra hoeveelheid effectieve organische stof aan te voeren van: 3020 kg per ha.

**Figuur: Kwaliteit van de organische stof**

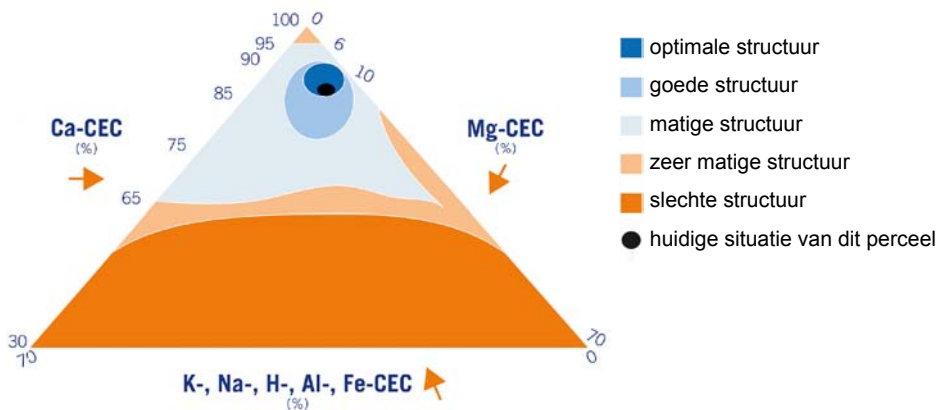


Organische stof bestaat uit met name C, N, P, S. Wanneer de organische stof relatief veel N en of S bevat is dit aantrekkelijk voor bodemleven. Bodemleven vreet deze organische stof graag. Hierbij komt N en S vrij en het gehalte aan organische stof daalt licht (dynamische organische stof). Organische stof kan ook veel C bevatten. Dat is over het algemeen minder aantrekkelijk voor bodemleven. De organische stof wordt derhalve minder aangevreten door bodemleven; de organische stof is stabiel. Stabiele organische stof draagt onder andere bij aan de bewerkbaarheid van de bodem en aan de rulheid. Dynamische organische stof draagt bij aan met name het vrijkomen van N en S en is daarmee een bron van deze nutriënten voor het gewas. De kwaliteit van de organische stof is (geleidelijk) aan te passen door onder andere te letten op de eigenschappen van bodemverbeteraars als dierlijke mest, compost en gewasresten.

**Fysisch**

De beoordeling van de potentiële structuur wordt gedaan op basis van de verhouding tussen calcium, magnesium en overige kationen aan het klei-humuscomplex. Uiteraard is de werkelijke structuur ook afhankelijk van weersomstandigheden en vochttoestand van de bodem tijdens berijden en bewerken en de zwaarte van machines.

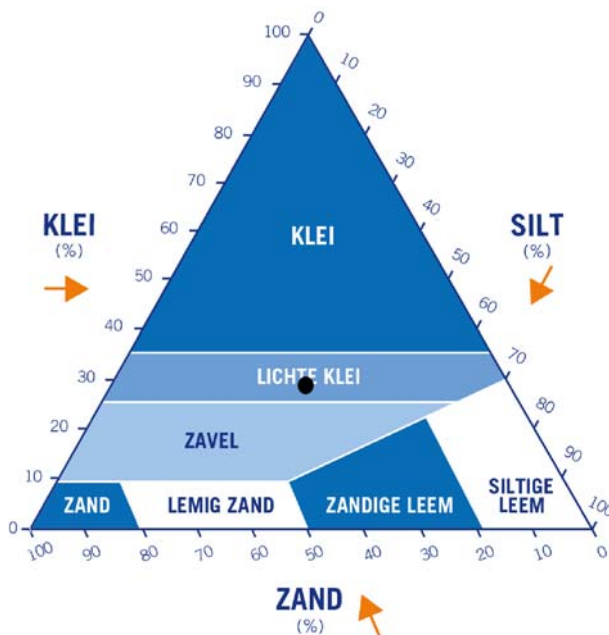
**Figuur: Structuurdriehoek**



## perceel 6

Fysisch

Figuur: Textuurdriehoek



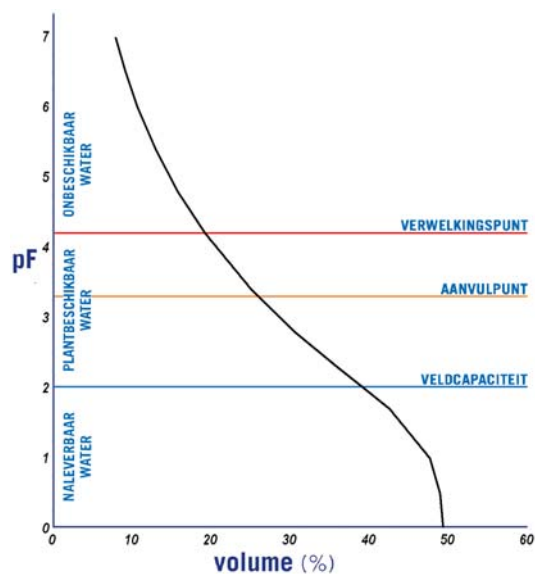
Naast klei (lutum), worden ook de silt- en zandfracties weergegeven. Klei is kleiner dan 2 micrometer ( $\mu\text{m}$ ), siltdeeltjes zijn 2-50  $\mu\text{m}$  en zanddeeltjes groter dan 50  $\mu\text{m}$ . De onderlinge verdeling van bodemdeeltjes wordt onder andere gebruikt om het verslempingsrisico van een bodem in te schatten. Bij verslemping wordt de bodem dichtgesmeerd met kleinere deeltjes (klei en silt). Een heel eenzijdige verdeling (bijvoorbeeld hoofdzakelijk zand- of kleideeltjes) levert het minste risico van slemp op. Bij 10-20% klei is het risico op slemp het grootst.

Mediaan van de granulaire zandfractie ( $M_{50}$ ) = 167  $\mu\text{m}$   
 $M_{50}$  is een maat voor de grofheid van zand. We benutten dit bij het vaststellen van het waterbindend vermogen (pF).

De verkruielbaarheid - onderlinge binding tussen de bodemdeeltjes - is niet optimaal. De maatregelen om de verkruielbaarheid te verbeteren zijn divers. Overleg met uw voorlichter.

Er is kans op verslemping. Het is raadzaam om de organische stof in de bodem op peil te houden of zelfs op termijn te verhogen. De organische stof zorgt namelijk voor binding tussen de gronddeeltjes.

Figuur: Waterretentiecurve



De hoeveelheid plant beschikbaar water in de bemonsterde laag is 50 mm. Dit is wat u maximaal zou moeten beregenen. Alles wat u meer geeft spoelt af van het perceel of zakt naar diepere lagen.

Als het vochtgehalte van het perceel daalt hebben gewassen moeite om voldoende water op te nemen, de grens ligt bij pF 3,3. Wanneer u het vochtgehalte kan bepalen, begin dan met beregenen als het vochtgehalte van dit perceel op 26,1 % vocht zit en geef dan 33 mm.

Het actuele vochtgehalte kan bepaald worden door een vochtsensor of verzamel grond van een tiental plekken in het perceel. Meet het gewicht van de vochtige grond en het gewicht van de grond na 24 uur drogen. Het verschil tussen de twee is een indicatie van het vochtgehalte van het perceel.

## perceel 6

**Contact & info** Bemonsterde laag: 0 - 25 cm  
 Grondsoort: Lichte klei  
 Monster genomen door: Eurofins Agro, Arie Nieuwenhuizen  
 Contactpersoon monstername: Kees Nieuwenhuizen: 0652761234  
 Bemonsteringsmethode: W-patroon, min. 40 steken; volgens Eurofins Agro standaard MIN 1000 Q  
 Specificatie oppervlakte: Normaal

Na verzending van dit verslag wordt, indien de aard en de onderzoeksmethode van het monster dit toelaat, het monster nog twee weken bij Eurofins Agro voor u bewaard. Binnen deze tijd kunt u eventueel reclameren en/of aanvullend onderzoek aanvragen.

Methode	Resultaat	Eenheid	Methode	RvA
Analyse	N-totale bodemvoorraad	1730	mg N/kg	Em: NIRS (TSC@) Q
resultaten	S-plantbeschikbaar	1,5	mg S/kg	Em: CCL3(PAE@)
	S-totale bodemvoorraad	690	mg S/kg	Em: NIRS (TSC@) Q
	P-plantbeschikbaar	1,8	mg P/kg	Em: CCL3(PAE@) Q
	P-bodemvoorraad	25	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g	PAL1: Gw NEN 5793 Q
	K-plantbeschikbaar	56	mg K/kg	Em: CCL3(PAE@) Q
	K-bodemvoorraad	5,4	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC@)
	Ca-plantbeschikbaar	1,0	mmol Ca/l	Em: NIRS (TSC@)
	Ca-bodemvoorraad	165	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC@)
	Mg-plantbeschikbaar	81	mg Mg/kg	Em: CCL3(PAE@) Q
	Mg-bodemvoorraad	11,2	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC@)
	Na-plantbeschikbaar	14	mg Na/kg	Em: CCL3(PAE@) Q
	Na-bodemvoorraad	0,3	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC@)
	Chloride	2,0	mg Cl/100 g	Em: WTR9
	Si-plantbeschikbaar	8500	µg Si/kg	Em: CCL3(PAE@)
	Fe-plantbeschikbaar	1240	µg Fe/kg	Em: CCL3(PAE@)
	Zn-plantbeschikbaar	160	µg Zn/kg	Em: CCL3(PAE@)
	Mn-plantbeschikbaar	1600	µg Mn/kg	Em: CCL3(PAE@) Q
	Cu-plantbeschikbaar	47	µg Cu/kg	Em: CCL3(PAE@) Q
	Co-plantbeschikbaar	3,9	µg Co/kg	Em: CCL3(PAE@) Q
	B-plantbeschikbaar	65	µg B/kg	Em: CCL3(PAE@) Q
	Mo-plantbeschikbaar	3220	µg Mo/kg	Em: CCL3(PAE@)
	Se-plantbeschikbaar	7,3	µg Se/kg	Em: CCL3(PAE@)
	Zuurgraad (pH)	7,1		Em: NIRS (TSC@)
	C-organisch	1,7	%	Em: NIRS (TSC@) Q
	Organische stof	3,3	%	Em: NIRS (TSC@) Q
	C-anorganisch	0,71	%	Em: NIRS (TSC@)
	Koolzure kalk	5,2	%	Em: NIRS (TSC@)
	Klei (<2 µm)	27	%	Em: NIRS (TSC@)
	Silt (2-50 µm)	32	%	Em: NIRS (TSC@)
	Zand (>50 µm)	33	%	Em: NIRS (TSC@)
	Klei-humus (CEC)	121	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC@)
	Geleidingsvermogen	0,86	mS/cm 25°C	Em: NIRS (TSC@)
	Microbiële activiteit	74	mg N/kg	Em: NIRS (TSC@)

De op pagina 1 en 2 bij Resultaat vermelde waarden zijn berekend uit bovenstaande analysesresultaten.

Q Methode geaccrediteerd door RvA  
 Em: Eigen methode, Gw: Gelijkwaardig aan, Cf: Conform

De resultaten zijn weergegeven in droge grond.