

BemestingsWijzer
Grasland
Brunsveld strat.

Eurofins Agro
Postbus 170
NL - 6700 AD Wageningen

T monsternamen: 5.1.2e 5.1.2e
T klantenservice: 088 876 1010
E klantenservice@eurofins-agro.com
I www.eurofins-agro.com

Uw klantnummer: 2469111

In samenwerking met:

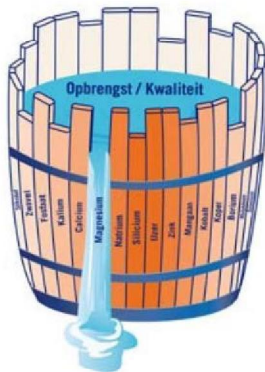
Mts Heuthorst
Haafswg 9
7004 HK DOETINCHEM



Kopiehouder:
CD Kringloopwijzer, Postbus 240
8000 AE ZWOLLE

Onderzoek	Onderzoek-/ordernr:	Datum monsternamen:	Datum verslag:					
	791678/004924548	18-12-2019	30-12-2019					
Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	3900	1340 - 1960				
	C/N-ratio		11	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	180	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	6	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	550	240 - 340				
	C/S-ratio		75	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	12	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	0,7	2,7 - 3,9				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	70	140 - 205				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	135	90 - 130				
K-bodemvoorraad	kg K/ha	230	120 - 175					
Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	240	85 - 205					
Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	1765	1425 - 2140					
Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	315	105 - 160					
Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	345	80 - 185					
Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	25	60 - 105					
Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	30	30 - 40					
Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	17630	7240 - 31390					
Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	3300	3020 - 5430					
Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	300	600 - 910					
Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	3620	7000 - 9660					
Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	80	50 - 80					
Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	5	5 - 10					
B-plantbeschikbaar	g B/ha	210	195 - 265					
Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	< 0	120 - 6040					
Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	7,8	4,2 - 5,4					
Fysisch	Zuurgraad (pH)		5,4	5,0 - 5,7				
	C-organisch	%	3,4					
	Organische stof	%	6,9					
	C/OS-ratio		0,49	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	< 0,2	2,0 - 3,0				
	Klei (<2 µm)	%	9					
	Silt (2-50 µm)	%	14					
	Zand (>50 µm)	%	70					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	104	> 79				
	CEC-bezetting	%	99	> 95				
Ca-bezetting	%	70	75 - 85					
Mg-bezetting	%	23	6,0 - 10					
K-bezetting	%	4,7	2,0 - 5,0					
Na-bezetting	%	1,1	1,0 - 1,5					
H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0					
Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0					

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	Kwaliteitsniveau				
				laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkrumelbaarheid	rapportcijfer	9,2	6,0 - 8,0	[Bar chart showing 9.2 is between 'goed' and 'zeer goed']				
Verslumping	rapportcijfer	6,4	6,0 - 8,0	[Bar chart showing 6.4 is between 'vrij laag' and 'goed']				
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	7,6	6,0 - 8,0	[Bar chart showing 7.6 is between 'vrij laag' and 'goed']				
				laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Biologisch	Vochthoudend vermogen mm	21		[Bar chart showing 21 is between 'vrij laag' and 'goed']				
	Microbiële biomassa	mg C/kg	1409	[Bar chart showing 1409 is between 'vrij laag' and 'goed']				
	Microbiële activiteit	mg N/kg	127	[Bar chart showing 127 is between 'vrij laag' and 'goed']				
	Schimmel/bacterie-ratio		1,0	[Bar chart showing 1.0 is between 'vrij laag' and 'goed']				



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.

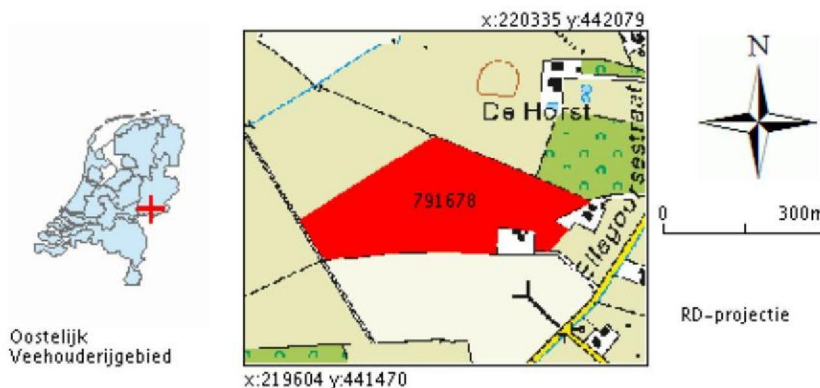
Bemestingsadviezen en wetgeving

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. Voor dit perceel kunt u de volgende waarden doorgeven:

- P-bodemvoorraad (P-AI) = 13 mg P₂O₅/100 g
- P-plantbeschikbaar (P-PAE) = 0,6 mg P/kg
- Pw-getal = 11 mg P₂O₅/l



De hier vermelde oppervlakte kan afwijken van de gegevens van RVO.nl; de oppervlakte gemeten door RVO.nl is leidend.

- Oppervlakte (ha): 7,0
- Hoekpunten perceel: 220167 441731, 220230 441761, 220233 441767, 219950 441887, 219703 441733, 219734 441682, 219754 441661, 219901 441673, 220063 441671, 220067 441720, 220135 441710, 220134 441676, 220161 441675, 220194 441714, 220167 441731
- Monsternamenpunten: 219916 441730, 219951 441680, 219969 441824, 220009 441758, 219881 441833, 219927 441687, 219893 441725, 220021 441813, 220023 441772, 219960 441841, 220046 441706, 219848 441736, 219868 441787, 219871 441694, 220089 441774, 220112 441814, 219808 441782, 220143 441774, 220164 441726, 219789 441717, 219733 441725, 220198 441750

Brunsveld strat.

Advies	Stikstof (N)			2020 t/m 2023						
	Verwachte Jaargift	Situatie	Opbrengst (kg ds/ha)	1 ^e snede	2 ^e snede	mei	juni	juli	aug	t/m 15 sept
in kg per ha per jaar	316	zeer licht weiden	< 1000	61	13	10	10	7	6	6
		licht weiden	1000 - 1500	80	18	30	30	23	20	17
		normaal weiden	1500 - 2000	96	43	46	46	36	30	24
		licht maaaien	2000 - 2500	109	66	60	60	44	36	
		normaal maaaien	2500 - 3000	118	86	72	72	51		
		zwaar maaaien	> 3000	124	103	81	81			
		standweiden		81	-	49	37	34	25	25
in kg zuivere meststof per ha per snede				2020		2021 t/m 2023				
				Situatie	Opbrengst (kg ds/ha)	1 ^e snede	volgende snedes	1 ^e snede	volgende snedes	
	Sulfaat (SO ₃)					35	0 (2 ^e snede)	35	0 (2 ^e snede)	
	Fosfaat (P ₂ O ₅)			onbeperkt weiden		60	10 (eenmalig)	60	10 (eenmalig)	
				beperkt weiden		60	20 (eenmalig)	60	20 (eenmalig)	
				licht maaaien	< 2500	60	20	60	20	
				normaal maaaien	> 2500	60	25	60	25	
	Kali (K ₂ O)			onbeperkt weiden		0	15 (eenmalig)	60	15 (eenmalig)	
				beperkt weiden		0	85 (eenmalig)	60	85 (eenmalig)	
				licht maaaien	< 2500	35	50	100	70	
			normaal maaaien	> 2500	75	80	140	100		
in kg per ha per jaar				2020	2021	2022	2023			
	Calcium (CaO)			95	95	95	95			
in kg zuivere meststof per ha per snede				2020		2021 t/m 2023				
				Situatie	Opbrengst (kg ds/ha)	1 ^e snede	volgende snedes	1 ^e snede	volgende snedes	
	Magnesium (MgO)					50	50 (eenmalig)	25	25 (eenmalig)	
Natrium (Na ₂ O)					25	25 (eenmalig)	25	25 (eenmalig)		
in kg per ha per jaar				2020	2021	2022	2023			
	Koper (Cu)			0	0	0	0			
in g per ha per jaar				2020	2021	2022	2023			
	Kobalt (Co)			0	0	0	0			
in kg per ha per jaar				2020	2021	2022	2023			
	Selenium (Se)			0	0	0	0			
in kg per ha per jaar				2020	2021	2022	2023			
	Kalk (nw)			0	-	-	-			
				Voor elk tiende pH-verhoging is een kalkgift (nw) nodig van 150						
Bodemstructuur	Effectieve org. stof	per jaar		0						
	Calcium (CaO)	eenmalig		350						
	Magnesium (MgO)	eenmalig		0						

Toelichting

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 22. 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 25

Calcium:

Het calciumadvies is - afhankelijk van de bodemtoestand - deels gewasgericht en deels bodemgericht. Het gewasgerichte CaO-bemestingsadvies (direct onder het kaliadvies) is voornamelijk bedoeld om de kwaliteit van gewassen te verbeteren.

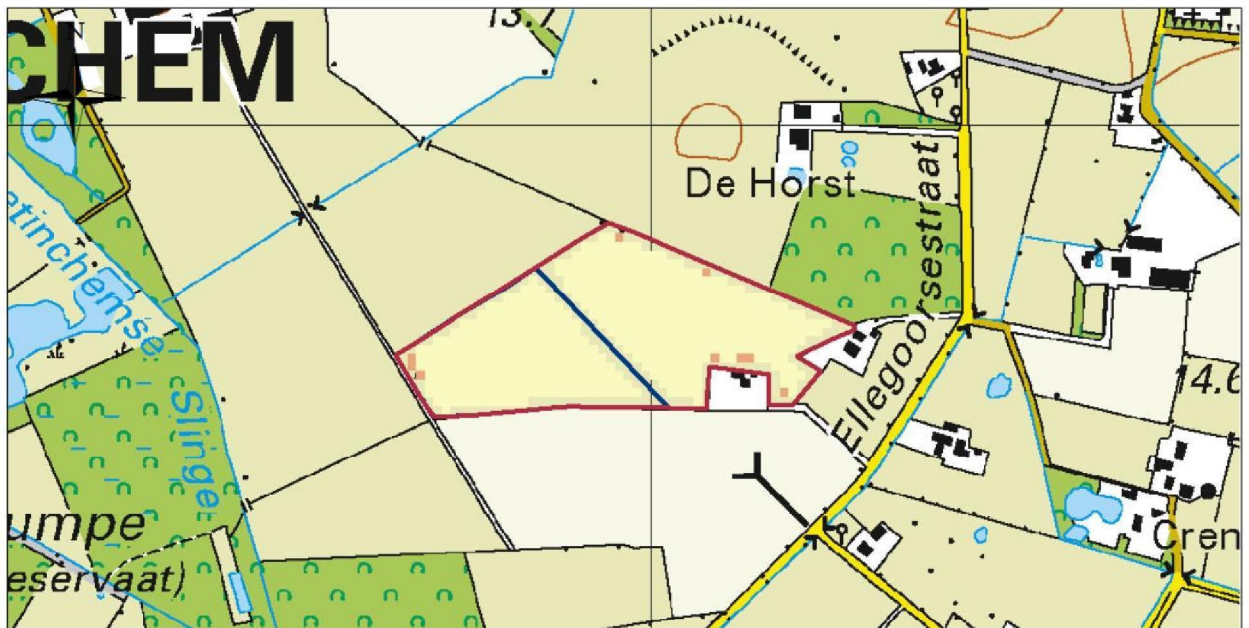
Het bodemgerichte advies is bedoeld om de bodemvoorraad van calcium op peil te brengen en zal daarnaast een positief effect hebben op de bodemstructuur (zie CEC-driehoek). Let op: mogelijk krijgt u ook een kalkgift geadviseerd. U hoeft niet meerdere keren calcium te geven; calcium uit stikstof-, fosfaat-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

Bodemleven:

De biologische bodemvruchtbaarheid wordt nu weergegeven via 3 kengetallen, te weten de microbiële biomassa, de microbiële activiteit en de schimmel/bacterie-ratio.

Op basis van de huidige kennis wordt een waardering gegeven die afhankelijk is van de hoeveelheid organische stof. Er wordt nu nog geen advies gegeven. Via diverse onderzoeksprojecten zal er meer informatie beschikbaar komen.

Bonthheid



Legenda

Bodemscout



Percelen



Schaal: 1:5,000

Datum: 20-12-2019 Tijd: 06:22:22

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.

Brunsveld strat.

Organische stof Figuur: Organische stofbalans



Jaarlijks afbraakpercentage van de totale voorraad organische stof (%): 2,8

- 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 van organische stof via gras.
- 5.1.2e toename van effectieve organische stof.

Figuur: Kwaliteit van de organische stof

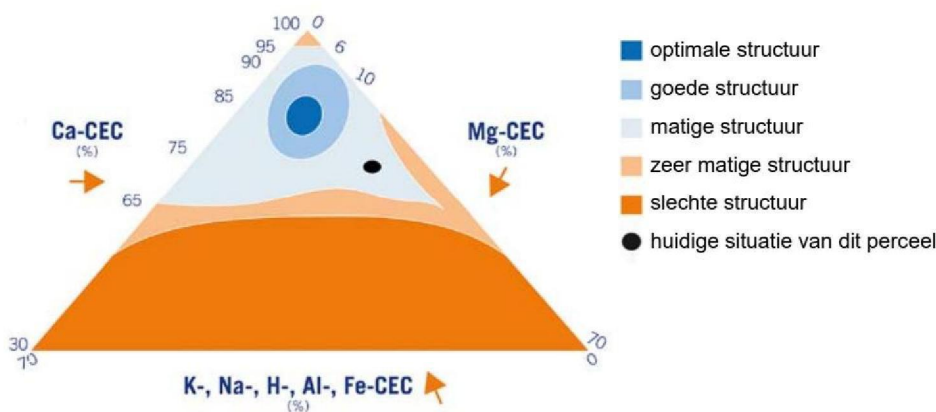


Organische stof bestaat uit met name C, N, P, S. Wanneer de organische stof relatief veel N en of S bevat is dit aantrekkelijk voor bodemleven. Bodemleven vreet deze organische stof graag. Hierbij komt N en S vrij en het gehalte aan organische stof daalt licht (dynamische organische stof). Organische 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 bodemverbetersaars als dierlijke mest, compost en gewasresten.

Fysisch

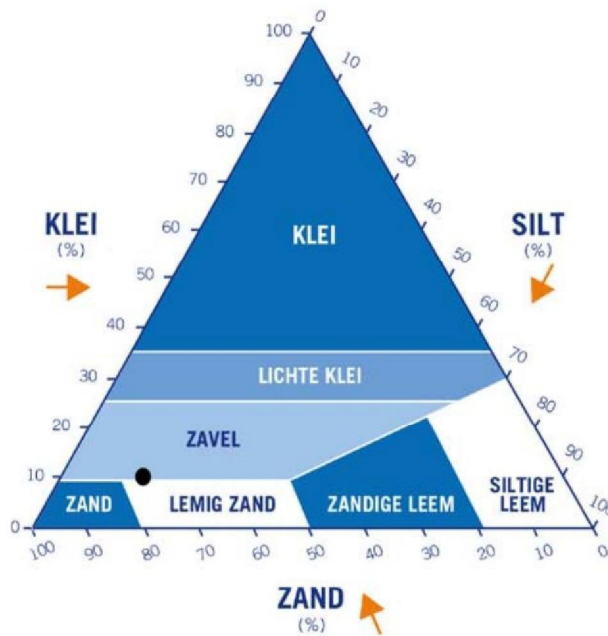
De beoordeling van de potentiële structuur wordt gedaan op basis van de verhouding tussen calcium, magnesium en overige kationen aan het klei-humuscomplex. Uiteraard is de werkelijke structuur ook afhankelijk van weersomstandigheden en vochttoestand van de bodem tijdens berijden en bewerken en de zwaarte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

Figuur: Structuurdriehoek



Fysisch

Figuur: Textuurdriehoek

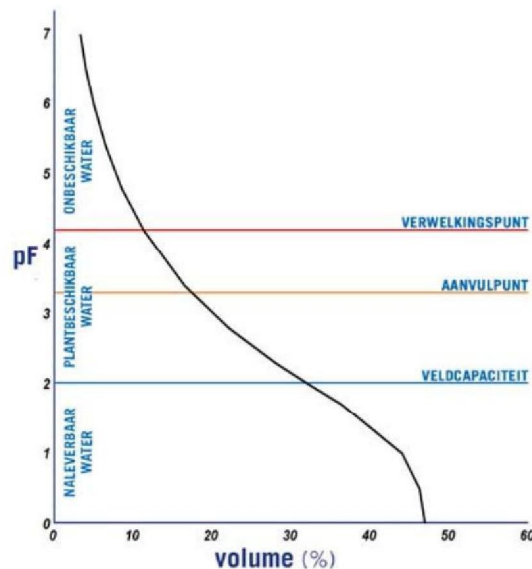


Naast klei (lutum), worden ook de silt- en zandfracties weergegeven. Klei is kleiner dan 2 micrometer (μm), siltdeeltjes zijn 2-50 μm en zanddeeltjes groter dan 50 μm . De onderlinge verdeling van bodemdeeltjes wordt onder andere gebruikt om het verslappingsrisico van een bodem in te schatten. Bij verslamping 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 (M50) = 199 μm
M50 is een maat voor de grofheid van zand. We benutten dit bij het vaststellen van het waterbindend vermogen (pF).

De verkruielbaarheid is goed te noemen. Echter is dit ook afhankelijk van de soort teelt. Gezien het resultaat is de kans op verslamping klein.

Figuur: Waterretentiecurve



De hoeveelheid plant beschikbaar water in de bemonsterde laag is 21 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 17,5 % vocht zit en geef dan 15 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.

Contact & info

Bemonsterde laag: 0 - 10 cm
 Grondsoort: Zavel
 Monster genomen door: Eurofins Agro, 5.1.2e
 Contactpersoon monstername: 5.1.2e, 5.1.2e
 Bemonsteringsmethode: volgens Eurofins Agro standaard MIN 1030 Q
 Specificatie monstername: Gestratificeerd

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.

Brunsveld strat.

Methode	Resultaat	Eenheid	Methode	RvA	
Analyse	N-totale bodemvoorraad	3230	mg N/kg	Em: NIRS (TSC®)	Q
resultaten	S-plantbeschikbaar	5,3	mg S/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	S-totale bodemvoorraad	455	mg S/kg	Em: NIRS (TSC®)	Q
	P-plantbeschikbaar	0,6	mg P/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	P-bodemvoorraad	13	mg P ₂ O ₅ /100 g	Em: NIRS (TSC®)	
	K-plantbeschikbaar	111	mg K/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	K-bodemvoorraad	4,9	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Ca-plantbeschikbaar	2,5	mmol Ca/l	Em: NIRS (TSC®)	
	Ca-bodemvoorraad	77	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Mg-plantbeschikbaar	260	mg Mg/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Mg-bodemvoorraad	23,6	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Na-plantbeschikbaar	22	mg Na/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Na-bodemvoorraad	1,1	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Si-plantbeschikbaar	14600	µg Si/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Fe-plantbeschikbaar	2730	µg Fe/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Zn-plantbeschikbaar	250	µg Zn/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Mn-plantbeschikbaar	3000	µg Mn/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Cu-plantbeschikbaar	68	µg Cu/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Co-plantbeschikbaar	5,5	µg Co/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	B-plantbeschikbaar	172	µg B/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Mo-plantbeschikbaar	< 4	µg Mo/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Se-plantbeschikbaar	6,5	µg Se/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Zuurgraad (pH)	5,4		Em: NIRS (TSC®)	
	C-organisch	3,4	%	Em: NIRS (TSC®)	Q
	Organische stof	6,9	%	Em: NIRS (TSC®)	Q
	C-anorganisch	< 0,03	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Koolzure kalk	< 0,2	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Klei (<2 µm)	9	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Silt (2-50 µm)	14	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Zand (>50 µm)	70	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Klei-humus (CEC)	104	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Microbiële biomassa	1409	mg C/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Microbiële activiteit	127	mg N/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Schimmel biomassa	471	mg C/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Bacteriële biomassa	472	mg C/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.

Alle verrichtingen zijn binnen de gestelde houdbaarheidstermijn tussen monsternamen en analyse uitgevoerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het in behandeling genomen materiaal op 19-12-2019