

BemestingsWijzer
Akker-/tuinbouw
Q108 ged ofv D1109

Eurofins Agro
Postbus 170
NL - 6700 AD Wageningen

T monstername: Johan de Vries: 0652002171
T klantenservice: 088 876 1010
E klantenservice.agro@eurofins.com
I www.eurofins-agro.com

Uw klantnummer: 8527806

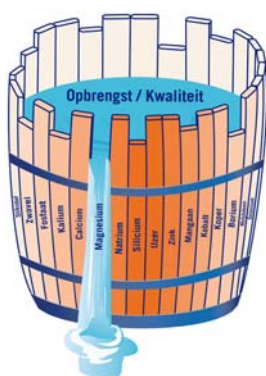
Rijksvastgoedbedrijf
Afdeling verhuur & Taxaties
Brinkstraat 4
9401 HZ ASSEN

Kopiehouder:
Countus, Accountants en Adviseurs
Postbus 10055, 8000 GB ZWOLLE

Onderzoek: 745645/005345853
Datum monstername: 18-03-2021
Datum verslag: 30-03-2021

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	3070	3220 - 5070				
	C/N-ratio		11	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	50	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	32	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	1970	765 - 1800				
	C/S-ratio		17	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	45	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	2,2	5,6 - 9,4				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	490	370 - 640				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	275	220 - 345				
	K-bodemvoorraad	kg K/ha	440	385 - 540				
	Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	150	225 - 525				
Fysisch	Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	8245	6630 - 9945				
	Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	210	155 - 265				
	Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	230	270 - 565				
	Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	115	110 - 155				
	Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	60	70 - 110				
	Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	212050	18770 - 81350				
	Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	18650	7820 - 14080				
	Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	< 310	1560 - 2350				
	Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	1560	3130 - 4070				
	Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	120	125 - 205				
	Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	10	15 - 25				
	B-plantbeschikbaar	g B/ha	885	315 - 470				
	Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	20	310 - 15650				
	Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	15	11 - 14				
	Zuurgraad (pH)		7,4	> 6,6				
	C-organisch	%	1,1					
	Organische stof	%	2,1					
	C/OS-ratio		0,52	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	7,7	2,0 - 3,0				
	Klei (<2 µm)	%	19					
	Silt (2-50 µm)	%	32					
	Zand (>50 µm)	%	39					
	Slib (<16 µm)	%	29					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	142	> 120				
	CEC-bezetting	%	100	> 95				
	Ca-bezetting	%	93	80 - 90				
	Mg-bezetting	%	4,3	6,0 - 10				
	K-bezetting	%	2,5	2,0 - 5,0				
	Na-bezetting	%	0,6	1,0 - 1,5				
	H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				
	Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkruijmelbaarheid	rapportcijfer	7,2	6,0 - 8,0					
Verslumping	rapportcijfer	4,5	6,0 - 8,0					
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	8,6	6,0 - 8,0					
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Biologisch	Vochthoudend vermogen mm	55						
	Microbiële biomassa	mg C/kg	148	105 - 315				
	Microbiële activiteit	mg N/kg	18	60 - 80				
	Schimmel/bacterie-ratio		0,8	0,6 - 0,9				



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.

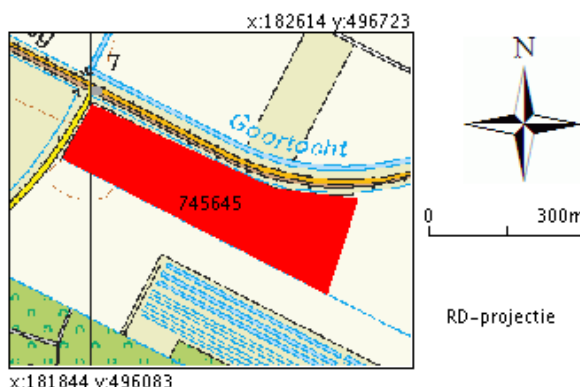
Wetgeving

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-Al) = 36 mg P₂O₅/100 g
 P-plantbeschikbaar (P-CaCl₂) = 0,7 mg P/kg
 Pw-getal = 22 mg P₂O₅/l



IJsselmeerpolders



De hier vermelde oppervlakte kan afwijken van de gegevens van RVO.nl; de oppervlakte gemeten door RVO.nl is leidend.
 Oppervlakte (ha): 7,7

Hoekpunten perceel: 182001 496586, 181944 496481, 182454 496219, 182514 496404, 182354 496424, 182001 496586

Monsternamepunten: 182295 496446, 182192 496436, 182220 496382, 182268 496365, 182180 496413, 182324 496436, 182207 496404, 182289 496307, 182127 496439, 182324 496352, 182110 496405, 182117 496476, 182395 496285, 182385 496372, 182429 496351, 182024 496503, 182059 496505, 182436 496307, 182348 496400, 182348 496313, 182032 496562, 181995 496495

Vanwege ruimtegebrek is het mogelijk dat niet alle coördinaten van de vastgelegde hoekpunten van het perceel op dit verslag zijn weergegeven. Deze zijn echter wel opgeslagen in onze database.

Q108 ged ofv D1109

Advies in kg per ha per jaar	Frequentie	Gewas	Adviesgift	Afvoer
Stikstof (N)	per jaar	Consumptie-aardappelen	295	
		Suikerbieten	180	
		Pootaardappelen	150	
		Wintertarwe	250	
		Zomergerst	120	
		Graszaad	110	
Sulfaat (SO ₃)	per jaar	Consumptie-aardappelen	0	58
		Suikerbieten	0	100
		Pootaardappelen	0	60
		Wintertarwe	35	50
		Zomergerst	0	25
		Graszaad	0	43
Fosfaat (P ₂ O ₅)	per jaar	Consumptie-aardappelen	140	55
		Suikerbieten	130	55
		Pootaardappelen	140	40
		Wintertarwe	120	90
		Zomergerst	75	45
		Graszaad	65	30
Kali (K ₂ O)	per jaar	Consumptie-aardappelen	255	255
		Suikerbieten	150	150
		Pootaardappelen	210	185
		Wintertarwe	130	130
		Zomergerst	75	75
		Graszaad	125	125
Calcium (CaO)	per jaar	Consumptie-aardappelen	45	
		Suikerbieten	40	
		Pootaardappelen	45	
		Wintertarwe	5	
		Zomergerst	40	
		Graszaad	40	
Magnesium (MgO)	per jaar	Consumptie-aardappelen	8	
		Suikerbieten	0	
		Pootaardappelen	8	
		Wintertarwe	0	
		Zomergerst	0	
		Graszaad	0	
Zink (Zn)	per jaar	Consumptie-aardappelen	0,5	
		Suikerbieten	0,5	
		Pootaardappelen	0,5	
		Wintertarwe	0,5	
		Zomergerst	0,5	
		Graszaad	0,5	
Mangaan (Mn)		Er is Mn-gebrek te verwachten.		
Koper (Cu)	per jaar	Consumptie-aardappelen	0	
		Suikerbieten	0	
		Pootaardappelen	0	
		Wintertarwe	3,0	
		Zomergerst	0	
		Graszaad	0	
Borium (B)	per jaar	Consumptie-aardappelen	0	
		Suikerbieten	0	
		Pootaardappelen	0	
		Wintertarwe	0	
		Zomergerst	0	
		Graszaad	0	
Kalk (nw)	eenmalig		0	
		De kalkgift is gebaseerd op een optimale pH van 6,7		
Effectieve org. stof	per jaar		690	

Advies			
Bodemstructuur	Calcium (CaO)	eenmalig	0
	Magnesium (MgO)	eenmalig	330

Toelichting De resultaten en/of het advies van dit bemestingsonderzoek kunt u t/m 2024 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 51 . 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 22

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.

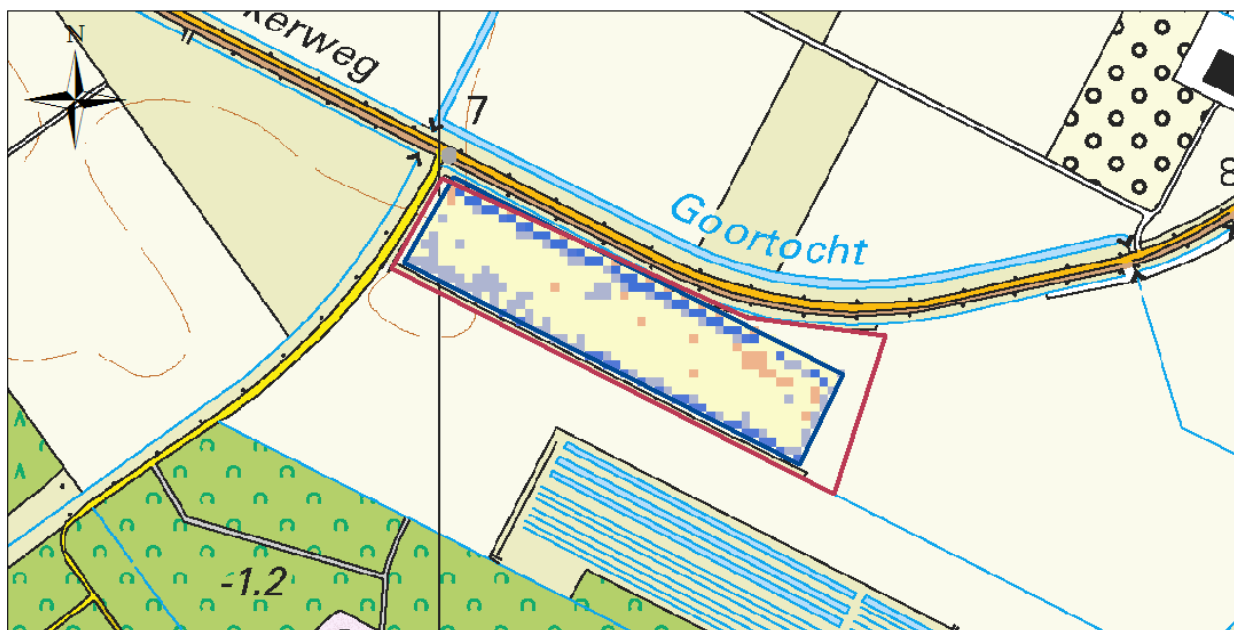
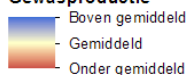
Mangaan:

Het advies is om in de periode dat het gewas het snelst groeit een bladbemesting uit te voeren en dit na 2 weken te herhalen.
De gewassen aardappelen, bieten, granen, erwten, uien, bonen, kool, wortelen, sla en koolzaad zijn het meest gevoelig voor mangaangebrek.

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.

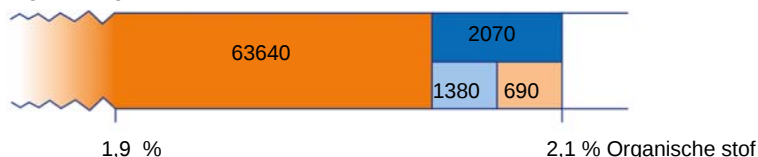
Bontheid

**Legenda****Bodemscout****Gewasproductie****Percelen**

Schaal: 1:5,000

Datum: 19-03-2021 Tijd: 17:42:21

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 (%): 3,2

- 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
Pootaardappelen	875
Wintertarwe	1640
Zomergerst	1310
Graszaad	2300
Gemiddelde aanvoer/jaar	1380

Bij granen gaan we uit van afvoer van stro.

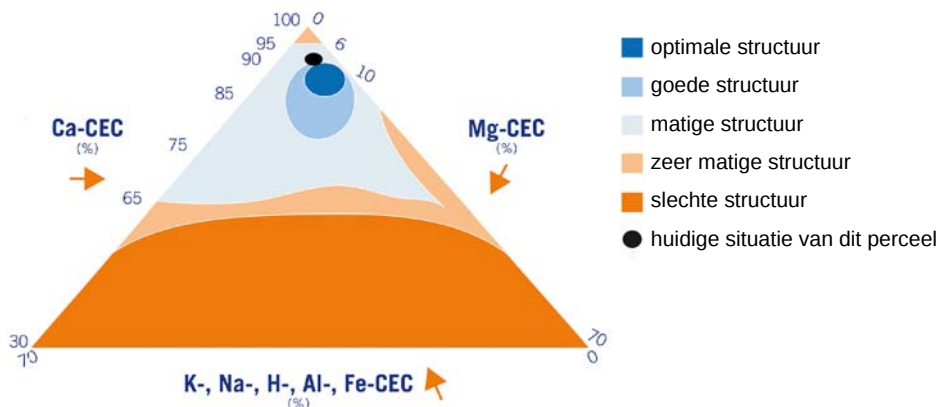
Om het organische stofgehalte met 0,1% te verhogen dient u een extra hoeveelheid effectieve organische stof aan te voeren van: 3130 kg per ha.

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 stabieler. Stabiele organische stof draagt onder andere bij aan de bewerkbaarheid van de bodem en aan de ruilbaarheid. 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

Q108 ged ofv D1109

Fysisch

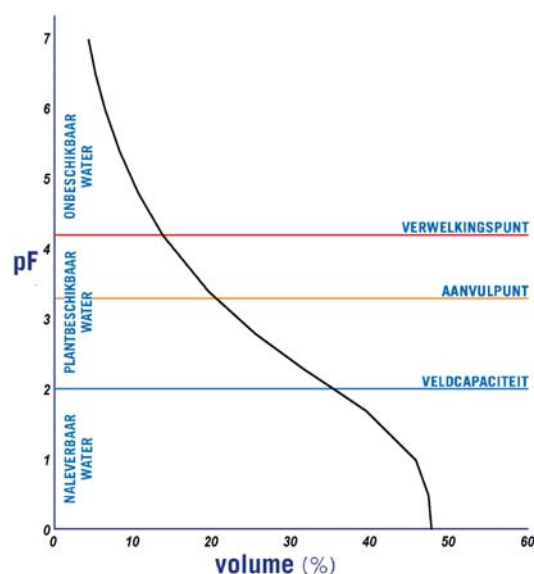
Figuur: Textuurdriehoek



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 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 op slomp op. Bij 10-20% klei is het risico op slomp het grootst.

De verkruiembaarheid is goed te noemen. Echter is dit ook afhankelijk van de soort teelt. 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 55 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 20,5 % vocht zit en geef dan 38 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 - 25 cm
Grondsoort:	Zavel
Monster genomen door:	Eurofins Agro, Luuk Vereecken
Contactpersoon monsternamen:	Johan de Vries: 0652002171
Bemonsteringsmethode:	volgens Eurofins Agro standaard MIN 1030
Specificatie monsternamen:	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.

Q108 ged ofv D1109

Methode		Resultaat	Eenheid	Methode	RvA
Analyse	N-totale bodemvoorraad	980	mg N/kg	Em: NIRS (TSC®)	Q
resultaten	S-plantbeschikbaar	10,3	mg S/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	S-totale bodemvoorraad	630	mg S/kg	Em: NIRS (TSC®)	Q
	P-plantbeschikbaar	0,7	mg P/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	P-bodemvoorraad	36	mg P ₂ O ₅ /100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	K-plantbeschikbaar	88	mg K/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	K-bodemvoorraad	3,6	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Ca-plantbeschikbaar	0,6	mmol Ca/l	Em: NIRS (TSC®)	
	Ca-bodemvoorraad	158	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Mg-plantbeschikbaar	67	mg Mg/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Mg-bodemvoorraad	6,1	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Na-plantbeschikbaar	36	mg Na/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Na-bodemvoorraad	0,8	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Si-plantbeschikbaar	67770	µg Si/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Fe-plantbeschikbaar	5960	µg Fe/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Zn-plantbeschikbaar	< 100	µg Zn/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Mn-plantbeschikbaar	500	µg Mn/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Cu-plantbeschikbaar	38	µg Cu/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Co-plantbeschikbaar	3,9	µg Co/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	B-plantbeschikbaar	283	µg B/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
	Mo-plantbeschikbaar	6	µg Mo/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Se-plantbeschikbaar	4,8	µg Se/kg	Em: CCL3(PAE®)	
	Zuurgraad (pH)	7,4		Em: NIRS (TSC®)	
	C-organisch	1,1	%	Em: NIRS (TSC®)	Q
	Organische stof	2,1	%	Em: NIRS (TSC®)	Q
	C-anorganisch	0,93	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Koolzure kalk	7,7	%		
	Klei (<2 µm)	19	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Silt (2-50 µm)	32	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Zand (>50 µm)	39	%	Em: NIRS (TSC®)	
	Klei-humus (CEC)	142	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Microbiële biomassa	148	mg C/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Microbiële activiteit	18	mg N/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Schimmel biomassa	50	mg C/kg	Em: NIRS (TSC®)	
	Bacteriële biomassa	61	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

P-bodemvoorraad Deze analyse is in duplo uitgevoerd.

De resultaten zijn weergegeven in droge grond.

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

Het monster is geanalyseerd in het Eurofins Agro laboratorium in Wageningen, tenzij anders is vermeld.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het in behandeling genomen materiaal op 19-03-2021