

Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw A. Posyeday
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2024-0149-WABO ALE5
Ons kenmerk : Project 1898401
Validatieref. : 1898401_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RRBT-URYU-YIMX-AOMB
Inkoopnummer : bestek 1-D-04439-21
Bijlage(n) : Bijlage BemestingsWijzer Compleet (extern lab) in
1898401_-_8712674_BemestingsWijzer_Compleet_(extern_lab).pdf
Bijlage BemestingsWijzer Compleet (extern lab) in
1898401_-_8712675_BemestingsWijzer_Compleet_(extern_lab).pdf
Bijlage BemestingsWijzer Compleet (extern lab) in
1898401_-_8712676_BemestingsWijzer_Compleet_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 11 april 2025

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1898401
Uw project omschrijving : IB-2024-0149-WABO ALE5
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Uw Monsterreferenties

8712674 = ALE5_OW__MV65_S (65-102)

8712675 = ALE5_OW_MV34_S (80-100)

8712676 = ALE5_OW_MV38_S (88-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/03/2025	24/03/2025	24/03/2025
Ontvangstdatum opdracht :	26/03/2025	26/03/2025	26/03/2025
Startdatum :	31/03/2025	31/03/2025	31/03/2025
Monstercode :	8712674	8712675	8712676
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Uitbestede analyses

BemestingsWijzer Compleet
(extern lab)

bijlage

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1898401
Uw project omschrijving	:	IB-2024-0149-WABO ALE5
Opdrachtgever	:	Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1898401
Uw project omschrijving : IB-2024-0149-WABO ALE5
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8712674	ALE5_OW__MV65_S (65-102)	65BS01	0.65-0.7	0720166437
		65BS02a	0.85-0.88	0720166451
		65BS03a	0.9-0.95	0720166444
		65BS05a	0.89-0.92	0720166270
		65BS04a	0.86-0.9	0720166436
		65BS06a	0.95-1.02	0720166252
8712675	ALE5_OW_MV34_S (80-100)	34BS01	0.8-1	0720166498
		34BS02	0.92-1	0720166501
		34BS06a	0.95-1	0720166492
		34BS04a	0.92-0.97	0720166511
		34BS05	0.95-1	0720166504
		34BS03	0.89-1	0720166503
8712676	ALE5_OW_MV38_S (88-100)	38BS06	0.95-1	0720166477
		38BS04	0.95-1	0720166482
		38BS01	0.95-1	0720166539
		38BS02a	0.95-1	0720166439
		38BS03a	0.88-1	0720166445
		38BS05	0.92-1	0720166448

BemestingsWijzer

8712674

Uw klantnummer: 8729638

Eurofins Omegam BV
H.J.E.Wenckebachweg 120
1114 AD AMSTERDAM DUIVENDR.

Eurofins Agro
Binnenhaven 5
NL - 6709 PD Wageningen

T monstername: Hilco de Goeij: 0652002131
T klantenservice: 088 876 1010
E agro@ftb.nl eurofins.com
I www.eurofins-agro.com

Onderzoek Onderzoek-/ordernr: Datum monstername: Datum verslag:
764757/006636698 03-04-2025 11-04-2025

(1898401) IB-2024-0149-WABO ALE5

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	2510	2600 - 3900				
	C/N-ratio		17	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	45	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	373	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	1670	570 - 1055				
	C/S-ratio		25	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	45	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	1,5	7,0 - 11,6				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	355	590 - 760				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	115	270 - 425				
	K-bodemvoorraad	kg K/ha	180	350 - 585				
	Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	435	280 - 650				
	Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	3555	3050 - 3880				
	Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	200	270 - 425				
	Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	135	270 - 425				
Fysisch	Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	174	58 - 116				
	Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	< 98	58 - 116				
	Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	30940	23210 - 10056				
	Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	< 7770	9670 - 17400				
	Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	< 390	1930 - 2900				
	Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	18410	3870 - 5030				
	Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	< 80	155 - 250				
	Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	10	15 - 30				
	B-plantbeschikbaar	g B/ha	1135	620 - 850				
	Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	70	390 - 19340				
	Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	< 8,2	14 - 17				
	Zuurgraad (pH)		6,7	> 6,0				
	C-organisch	%	1,08					
	Organische stof	%	2,1					
	C/OS-ratio		0,51	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	5,5	2,0 - 3,0				
	Klei (<2 µm)	%	< 1					
	Silt (2-50 µm)	%	1					
	Zand (>50 µm)	%	91					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	50	> 46				
	CEC-bezetting	%	100	> 95				
	Ca-bezetting	%	92	80 - 90				
	Mg-bezetting	%	5,8	6,0 - 10				
	K-bezetting	%	2,4	2,0 - 4,0				
	Na-bezetting	%	< 0,1	1,0 - 1,5				
	H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				
	Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				

Pagina: 1

Totaal aantal pagina's: 6

Rapportidentificatie:

764757/006636698, 11-04-2025



Dit rapport is vrijgegeven onder verantwoording van H.A.C. Martin, Managing Director.
Op al onze vormen van dienstverlening zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Op verzoek worden deze en/of de specificaties van de analysemethoden toegezonden. Eurofins Agro Testing Wageningen B.V. stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van door of namens ons verstrekte onderzoeksresultaten en/of adviezen.

Eurofins Agro Testing Wageningen B.V. is ingeschreven in het RvA-register voor testlaboratoria zoals nader omschreven in de erkenning onder nr. L122 voor uitsluitend de monsternemings- en/of de analysemethoden.



Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkruijmelbaarheid	rapportcijfer	10,0	6,0 - 8,0					
Verslumping	rapportcijfer	7,4	6,0 - 8,0					
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	2,0	6,0 - 8,0					
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Biologisch	Vochthoudend vermogenmm	22						
	Microbiële biomassa	mg C/kg	99	105 - 315				
	Microbiële activiteit	mg N/kg	< 1	13 - 22				
	Schimmel/bacterie-ratio		1,0	0,6 - 0,9				

Bemestingsadviezen

Het resultaat wordt afgezet tegen het landbouwkundig streeftraject en krijgt een waardering; laag, vrij laag, goed, vrij hoog, hoog. Dit is geen beoordeling zoals bedoeld in ISO 17025 (par. 7.8.6).

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.

Advies	Gift	Eenheid
--------	------	---------

Bodemgericht advies (4-jarig)

Fosfaat (P_2O_5)	540	kg/ha
Kali (K_2O)	35	kg/ha
Calcium (CaO)	0	kg/ha
Magnesium (MgO)	85	kg/ha
Kalk (nw)	0	kg/ha
Effectieve org.stof	10180	kg/ha

Bij hoge adviesgiften is een verdeling van de gift gedurende de 4 jaar aan te raden, bijvoorbeeld tweejaarlijks de helft geven. De bodemgerichte adviezen zijn bedoeld om de bodemvoorraden van fosfaat, kalium, calcium en magnesium op peil te brengen.

De kalkgift is gebaseerd op een optimale pH van 6,3. De benodigde hoeveelheid effectieve organische stof is weergegeven voor 4 jaar. Zie de OS-balans voor de berekening van de gemiddelde jaarlijkse gift.

Gewas	Ras/Teelttype	Gift
-------	---------------	------

Gewasgericht advies (jaarlijks)

in kg/ha

Stikstof (N)	Overige akkerbouwgewassen	88
Sulfaat (SO_3)	Overige akkerbouwgewassen	0
Fosfaat (P_2O_5)	Overige akkerbouwgewassen	40
Kali (K_2O)	Overige akkerbouwgewassen	65
Calcium (CaO)	Overige akkerbouwgewassen	30
Magnesium (MgO)	Overige akkerbouwgewassen	0
Natrium (Na_2O)	Overige akkerbouwgewassen	
Zink (Zn)	Overige akkerbouwgewassen	0,5
Mangaan (Mn)	-	Zie de toelichting.
Koper (Cu)	Overige akkerbouwgewassen	0,25
Borium (B)	Overige akkerbouwgewassen	0

Gewasgericht advies

Het gewasgerichte advies is gebaseerd op de gewasbehoefte, gemiddelde opbrengst en klimaatomstandigheden en is gecorrigeerd voor de bodemvoorraad en bodemnalevering. Tijdens het seizoen kan worden bijgestuurd met bijmestonderzoek.

Toelichting

De resultaten en/of het advies van dit bemestingsonderzoek kunt u t/m 2028 gebruiken.
Voor een uitgebreide toelichting kunt u onderstaande link gebruiken:
<https://www.eurofins-agro.com/nl-nl/toelichting-grondonderzoek>

Het bodemgerichte advies is bedoeld om de bodemvoorraad van de nutriënten op peil te houden. Voor het K, Ca en Mg advies betekent dit dat de samenstelling aan het klei-humus complex (CEC) geoptimaliseerd wordt. Het is verstandig het bodemgerichte advies van nutriënten en kalk over de 4 jaar te verdelen. Wanneer er een bodemgerichte bemesting is uitgevoerd kunnen de bodemkengetallen worden bijgewerkt door een nieuw bodemgericht onderzoek uit te voeren.

De gewasgerichte adviezen zijn bedoeld om het gewas te voeden en de kwaliteit te verbeteren. Door hogere/lagere opbrengsten en verliezen zoals uitspoeling kan de hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten fluctueren. Het is raadzaam elk jaar voor het seizoen een gewasgericht onderzoek uit te voeren (pakket Teelt) voor de actuele hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten en een update van het gewasgerichte advies.

Bekijk de waardering van de nutriënten op pagina 1 goed. Geven de streefwaarden aan dat één of meerdere nutriënten heel laag zijn, overleg dan met uw adviseur om dit weer op peil te krijgen.

Bij de berekening van de adviezen is uitgegaan van de volgende opbrengsten in ton/ha:

Overige akkerbouwgewassen -

Zijn uw opbrengsten, lager dan wel hoger, dan is het verstandig uw bemesting daar op aan te passen.

Stikstof:

We adviseren de 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.

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.

Fosfaat:

Het berekende Pw-getal is voor dit perceel 18 mg P_2O_5 /l. De P-buffering is 53. 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 berekende K-getal is voor dit perceel 13. K-getal wordt niet meer gebruikt bij de adviesberekening.

Calcium:

Calcium bemesting kan ook een positief effect hebben op de bodemstructuur.

Mangaan:

Er is geen mangaangebrek te verwachten.

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.

Organische stof **Figuur: Organische stofbalans**

Jaarlijks afbraakpercentage van de totale voorraad organische stof (%): 3,4

	Gewas(rest)	Teelt/ras	Aanvoer effectieve organische stof
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.	Overige akkerbouwgewassen		200
Aanvoer via gewasresten (gemiddeld binnen opgegeven rotatie of gewassen).	Gemiddelde aanvoer/jaar		200
Nog aan te vullen via bijv. dierlijke mest, groenbemesters en/of compost.			

Om het organische stofgehalte met 0,1% te verhogen dient u een extra hoeveelheid effectieve organische stof aan te voeren van: 3870 kg per ha.

Figuur: Kwaliteit van de organische stof

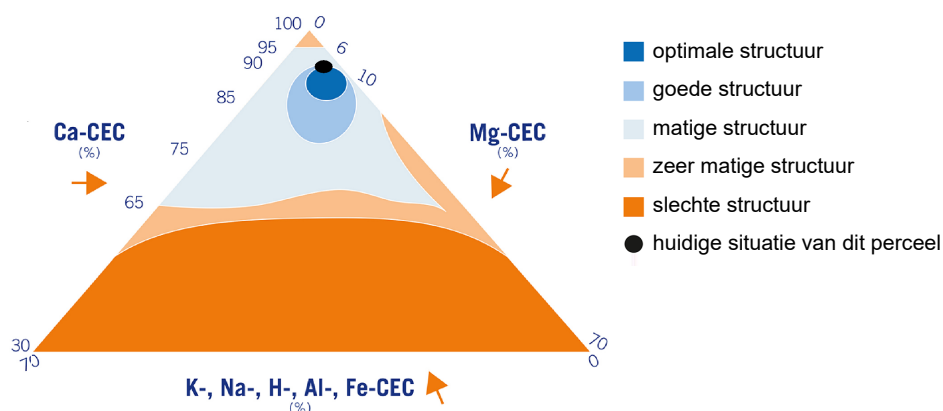
Gebaseerd op C/OS-ratio.



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. Stabiële organische stof draagt onder andere bij aan de bewerkbaarheid van de bodem en aan de rust. Dynamische organische stof draagt bij aan 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 bodemverbeters als dierlijke mest, compost en gewasresten.

Fysisch

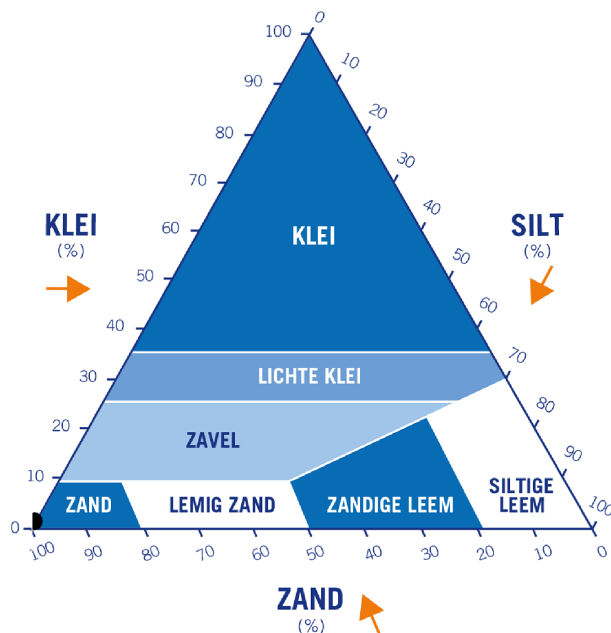
De beoordeling van de potentiële structuur wordt gedaan op basis van de verhouding tussen calcium, magnesium en overige kationen aan het klei-humuscomplex. Uiteraard is de werkelijke structuur ook afhankelijk van weersomstandigheden en vochttoestand van de bodem tijdens berijden en bewerken en de zwaarte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

Figuur: Structuurdriehoek

8712674

Fysisch

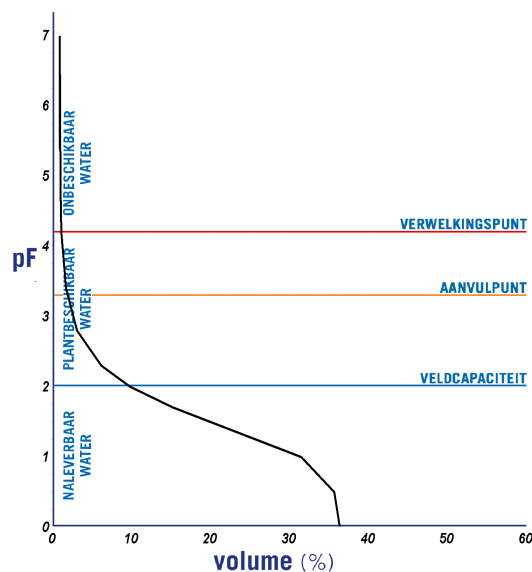
Figuur: Textuurdriehoek



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

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 22 mm, dit is wat u maximaal zou moeten beregenen. Alles wat u meer geeft spoelt af van het perceel of zakt naar diepere lagen.

Veldcapaciteit (pF 2,0):	9,9	% vocht
Aanvulpunt (pF 3,3):	1,9	% vocht
Verwelkingspunt (pF 4,2):	1,2	% vocht

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 1,9 % vocht zit en geef dan 20 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: Zand
 Monster genomen door: Derden
 Contactpersoon monsternamen: Hilco de Goeij: 0652002131

Indien de volgende informatie wordt getoond op de rapporten is deze informatie verstrekt door de opdrachtgever en kan dit van invloed zijn op de waardering, advisering en/of het analyseresultaat:
 gewas, teelttype/ras.
 Dit geldt ook voor de bemonsteringsdiepte wanneer er sprake is van monsternamen door derden.

Methode		Resultaat	Eenheid	Methode	RvA
Analyse resultaten	N-totale bodemvoorraad	650	mg N/kg	Em: NIRS	Q
	S-plantbeschikbaar	96,5	mg S/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	S-totale bodemvoorraad	432	mg S/kg	Em: NIRS	Q
	P-plantbeschikbaar	0,4	mg P/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 15923-1)	Q
	P-bodemvoorraad	21	mg P ₂ O ₅ /100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	P-bodemvoorraad	9	mg P/100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	K-plantbeschikbaar	30	mg K/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	K-bodemvoorraad	1,2	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Ca-plantbeschikbaar	1,4	mmol Ca/l	Em: NIRS	
	Ca-bodemvoorraad	53	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Mg-plantbeschikbaar	52	mg Mg/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mg-bodemvoorraad	2,9	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Na-plantbeschikbaar	45	mg Na/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Na-bodemvoorraad	< 1,1	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Si-plantbeschikbaar	8000	µg Si/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Fe-plantbeschikbaar	< 2010	µg Fe/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zn-plantbeschikbaar	< 100	µg Zn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mn-plantbeschikbaar	4760	µg Mn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Cu-plantbeschikbaar	< 21	µg Cu/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	Co-plantbeschikbaar	2,6	µg Co/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	B-plantbeschikbaar	293	µg B/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mo-plantbeschikbaar	17	µg Mo/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Se-plantbeschikbaar	< 2,1	µg Se/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zuurgraad (pH)	6,7		Em: NIRS	
	C-organisch	1,08	%	Em: NIRS	Q
	Organische stof	2,1	%	Em: NIRS	Q
	C-anorganisch	0,66	%	Em: NIRS	
	Koolzure kalk	5,5	%	Em: NIRS	
	Klei (<2 µm)	< 1	%	Em: NIRS	
	Silt (2-50 µm)	1	%	Em: NIRS	
	Zand (>50 µm)	91	%	Em: NIRS	
	Klei-humus (CEC)	50	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Microbiële biomassa	99	mg C/kg	Em: NIRS	
	Microbiële activiteit	< 1	mg N/kg	Em: NIRS	
	Schimmel biomassa	46	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bacteriële biomassa	44	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bulkdichtheid	1547	kg/m ³	Em: NIRS	

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

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.

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeleverde materiaal, dat Eurofins Agro heeft ontvangen en in behandeling is genomen op 03-04-2025 en daarmee op het geanalyseerde monster. Nadere omschrijving van de toegepaste monsternamen en analyse methoden is te vinden op www.eurofins-agro.com

De meetonzekerheid van de methode is opvraagbaar bij Eurofins Agro. De analyse datum staat niet apart vermeld omdat deze gelijk is aan datum ontvangst.

BemestingsWijzer

8712675

Uw klantnummer: 8729638

Eurofins Omegam BV
H.J.E.Wenckebachweg 120
1114 AD AMSTERDAM DUIVENDR.

Eurofins Agro
Binnenhaven 5
NL - 6709 PD Wageningen

T monstername: Hilco de Goeij: 0652002131
T klantenservice: 088 876 1010
E agro@ftb.nl eurofins.com
I www.eurofins-agro.com

Onderzoek Onderzoek-/ordernr: Datum monstername: Datum verslag:
764759/006636698 03-04-2025 11-04-2025
(1898401) IB-2024-0149-WABO ALE5

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	4180	5440 - 8160				
	C/N-ratio		17	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	50	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	369	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	12400	1190 - 2210				
	C/S-ratio		6	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	45	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	1,8	6,4 - 10,6				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	400	540 - 695				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	165	250 - 390				
Fysisch	K-bodemvoorraad	kg K/ha	650	430 - 720				
	Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	200	255 - 595				
	Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	8250	6875 - 8755				
	Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	385	250 - 390				
	Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	305	375 - 620				
	Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	312	53 - 106				
	Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	< 90	74 - 123				
	Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	35430	21260 - 92110				
	Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	< 7160	8860 - 15940				
	Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	< 350	1770 - 2660				
	Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	17000	3540 - 4610				
	Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	< 75	140 - 230				
	Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	20	15 - 30				
	B-plantbeschikbaar	g B/ha	2265	565 - 780				
	Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	230	350 - 17710				
	Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	11	12 - 16				
	Zuurgraad (pH)		6,9	6,1 - 6,7				
	C-organisch	%	1,98					
	Organische stof	%	4,8					
	C/OS-ratio		0,41	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	3,8	2,0 - 3,0				
	Klei (<2 µm)	%	3					
	Silt (2-50 µm)	%	21					
	Zand (>50 µm)	%	67					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	128	> 117				
	CEC-bezetting	%	100	> 95				
	Ca-bezetting	%	91	80 - 90				
	Mg-bezetting	%	5,5	6,0 - 10				
	K-bezetting	%	3,7	2,0 - 4,0				
	Na-bezetting	%	< 0,1	1,0 - 1,5				
	H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				
	Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				

Pagina: 1
Totaal aantal pagina's: 6
Rapportidentificatie:
764759/006636698, 11-04-2025



Dit rapport is vrijgegeven onder verantwoording van H.A.C. Martin, Managing Director.
Op al onze vormen van dienstverlening zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Op verzoek worden deze en/of de specificaties van de analysemethoden toegezonden. Eurofins Agro Testing Wageningen B.V. stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van door of namens ons verstrekte onderzoeksresultaten en/of adviezen.

Eurofins Agro Testing Wageningen B.V. is ingeschreven in het RvA-register voor testlaboratoria zoals nader omschreven in de erkenning onder nr. L122 voor uitsluitend de monsternemings- en/of de analysemethoden.



Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkruimelbaarheid	rapporcijfer	10,0	6,0 - 8,0					
Verslumping	rapporcijfer	8,0	6,0 - 8,0					
Stuifgevoeligheid	rapporcijfer	7,6	6,0 - 8,0					
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Biologisch	Vochthoudend vermogenmm	52						
	Microbiële biomassa	mg C/kg	244	240 - 720				
	Microbiële activiteit	mg N/kg	42	24 - 39				
	Schimmel/bacterie-ratio		1.1	0.6 - 0.9				

Bemestingsadviezen

Het resultaat wordt afgezet tegen het landbouwkundig streeftraject en krijgt een waardering; laag, vrij laag, goed, vrij hoog, hoog. Dit is geen beoordeling zoals bedoeld in ISO 17025 (par. 7.8.6).

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.

Advies	Gift	Eenheid
--------	------	---------

Bodemgericht advies (4-jarig)

Fosfaat (P_2O_5)	325	kg/ha
Kali (K_2O)	0	kg/ha
Calcium (CaO)	0	kg/ha
Magnesium (MgO)	230	kg/ha
Kalk (nw)	0	kg/ha
Effectieve org.stof	10520	kg/ha

Bij hoge adviesgiften is een verdeling van de gift gedurende de 4 jaar aan te raden, bijvoorbeeld tweejaarlijks de helft geven. De bodemgerichte adviezen zijn bedoeld om de bodemvoorraden van fosfaat, kalium, calcium en magnesium op peil te brengen.

De kalkgift is gebaseerd op een optimale pH van 6,4. De benodigde hoeveelheid effectieve organische stof is weergegeven voor 4 jaar. Zie de OS-balans voor de berekening van de gemiddelde jaarlijkse gift.

Gewas	Ras/Teelttype	Gift
-------	---------------	------

Gewasgericht advies (jaarlijks)

in kg/ha

Stikstof (N)	Overige akkerbouwgewassen	88
Sulfaat (SO_3)	Overige akkerbouwgewassen	0
Fosfaat (P_2O_5)	Overige akkerbouwgewassen	40
Kali (K_2O)	Overige akkerbouwgewassen	50
Calcium (CaO)	Overige akkerbouwgewassen	50
Magnesium (MgO)	Overige akkerbouwgewassen	0
Natrium (Na_2O)	Overige akkerbouwgewassen	
Zink (Zn)	Overige akkerbouwgewassen	0,5
Mangaan (Mn)	-	Zie de toelichting.
Koper (Cu)	Overige akkerbouwgewassen	0,25
Borium (B)	Overige akkerbouwgewassen	0

Gewasgericht advies

Het gewasgerichte advies is gebaseerd op de gewasbehoefte, gemiddelde opbrengst en klimaatomstandigheden en is gecorrigeerd voor de bodemvoorraad en bodemnalevering. Tijdens het seizoen kan worden bijgestuurd met bijmestonderzoek.

Toelichting

De resultaten en/of het advies van dit bemestingsonderzoek kunt u t/m 2028 gebruiken.
Voor een uitgebreide toelichting kunt u onderstaande link gebruiken:
<https://www.eurofins-agro.com/nl-nl/toelichting-grondonderzoek>

Het bodemgerichte advies is bedoeld om de bodemvoorraad van de nutriënten op peil te houden. Voor het K, Ca en Mg advies betekent dit dat de samenstelling aan het klei-humus complex (CEC) geoptimaliseerd wordt. Het is verstandig het bodemgerichte advies van nutriënten en kalk over de 4 jaar te verdelen. Wanneer er een bodemgerichte bemesting is uitgevoerd kunnen de bodemkengetallen worden bijgewerkt door een nieuw bodemgericht onderzoek uit te voeren.

De gewasgerichte adviezen zijn bedoeld om het gewas te voeden en de kwaliteit te verbeteren. Door hogere/lagere opbrengsten en verliezen zoals uitspoeling kan de hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten fluctueren. Het is raadzaam elk jaar voor het seizoen een gewasgericht onderzoek uit te voeren (pakket Teelt) voor de actuele hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten en een update van het gewasgerichte advies.

Bekijk de waardering van de nutriënten op pagina 1 goed. Geven de streefwaarden aan dat één of meerdere nutriënten heel laag zijn, overleg dan met uw adviseur om dit weer op peil te krijgen.

Bij de berekening van de adviezen is uitgegaan van de volgende opbrengsten in ton/ha:

Overige akkerbouwgewassen -

Zijn uw opbrengsten, lager dan wel hoger, dan is het verstandig uw bemesting daar op aan te passen.

Stikstof:

We adviseren de 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.

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.

Fosfaat:

Het berekende Pw-getal is voor dit perceel 20 mg P_2O_5 /l. De P-buffering is 52. 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 berekende K-getal is voor dit perceel 17. K-getal wordt niet meer gebruikt bij de adviesberekening.

Calcium:

Calcium bemesting kan ook een positief effect hebben op de bodemstructuur.

Mangaan:

Er is geen mangaangebrek te verwachten.

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.

Organische stof **Figuur: Organische stofbalans**

Jaarlijks afbraakpercentage van de totale voorraad organische stof (%): 1,7

- 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 rotatie of gewassen).
- Nog aan te vullen via bijv. dierlijke mest, groenbemesters en/of compost.

Gewas(rest)	Teelt/ras	Aanvoer effectieve organische stof
Overige akkerbouwgewassen		200
Gemiddelde aanvoer/jaar		200

Om het organische stofgehalte met 0,1% te verhogen dient u een extra hoeveelheid effectieve organische stof aan te voeren van: 3545 kg per ha.

Figuur: Kwaliteit van de organische stof

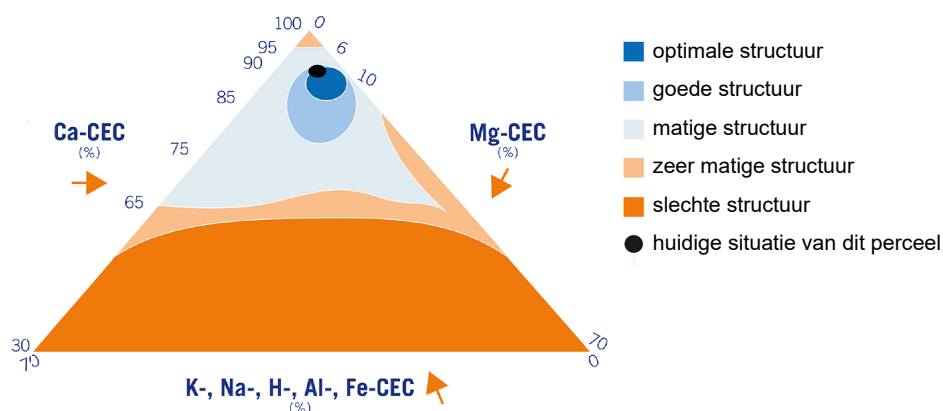
Gebaseerd op C/OS-ratio.



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 rust. Dynamische organische stof draagt bij aan 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 bodemverbeters als dierlijke mest, compost en gewasresten.

Fysisch

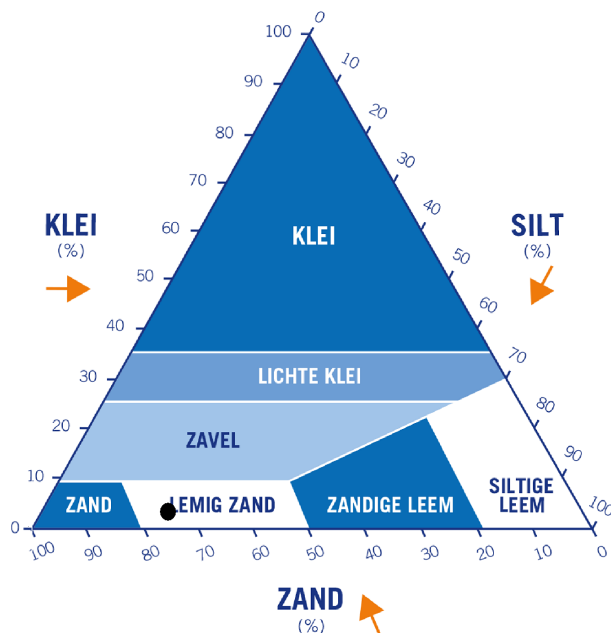
De beoordeling van de potentiële structuur wordt gedaan op basis van de verhouding tussen calcium, magnesium en overige kationen aan het klei-humuscomplex. Uiteraard is de werkelijke structuur ook afhankelijk van weersomstandigheden en vochttoestand van de bodem tijdens berijden en bewerken en de zwaarte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

Figuur: Structuurdriehoek

8712675

Fysisch

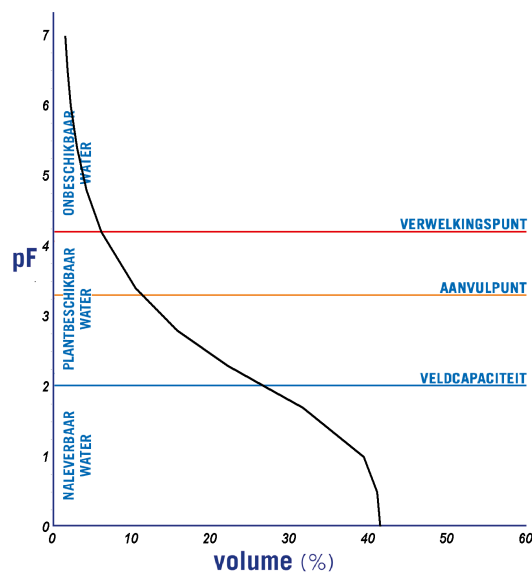
Figuur: Textuurdriehoek



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 verslompingsrisico van een bodem in te schatten. Bij verslumping wordt de bodem dichtgesmeerd met kleinere deeltjes (klei en silt). Een heel eenzijdige verdeling (bijvoorbeeld hoofdzakelijk zand- of kleideeltjes) levert het minste risico van slomp op. Bij 10-20% klei is het risico op slomp het grootst.

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

Figuur: Waterretentiecurve



De hoeveelheid plant beschikbaar water in de bemonsterde laag is 52 mm, dit is wat u maximaal zou moeten beregenen. Alles wat u meer geeft spoelt af van het perceel of zakt naar diepere lagen.

Veldcapaciteit (pF 2,0):	27,0	% vocht
Aanvulpunt (pF 3,3):	11,4	% vocht
Verwelkingspunt (pF 4,2):	6,3	% vocht

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 11,4 % vocht zit en geef dan 39 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: Lemig zand
 Monster genomen door: Derden
 Contactpersoon monsternamen: Hilco de Goeij; 0652002131

Indien de volgende informatie wordt getoond op de rapporten is deze informatie verstrekt door de opdrachtgever en kan dit van invloed zijn op de waardering, advisering en/of het analyseresultaat:
 gewas, teelttype/ras.
 Dit geldt ook voor de bemonsteringsdiepte wanneer er sprake is van monsternamen door derden.

Methode		Resultaat	Eenheid	Methode	RvA
Analyse resultaten	N-totale bodemvoorraad	1180	mg N/kg	Em: NIRS	Q
	S-plantbeschikbaar	104,1	mg S/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	S-totale bodemvoorraad	3500	mg S/kg	Em: STT6	
	P-plantbeschikbaar	0,5	mg P/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 15923-1)	Q
	P-bodemvoorraad	26	mg P ₂ O ₅ /100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	P-bodemvoorraad	11	mg P/100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	K-plantbeschikbaar	47	mg K/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	K-bodemvoorraad	4,7	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Ca-plantbeschikbaar	0,7	mmol Ca/l	Em: NIRS	
	Ca-bodemvoorraad	126	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Mg-plantbeschikbaar	108	mg Mg/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mg-bodemvoorraad	7,1	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Na-plantbeschikbaar	88	mg Na/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Na-bodemvoorraad	< 1,1	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Si-plantbeschikbaar	10000	µg Si/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Fe-plantbeschikbaar	< 2020	µg Fe/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zn-plantbeschikbaar	< 100	µg Zn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mn-plantbeschikbaar	4800	µg Mn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Cu-plantbeschikbaar	< 21	µg Cu/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	Co-plantbeschikbaar	5,7	µg Co/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	B-plantbeschikbaar	640	µg B/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mo-plantbeschikbaar	65	µg Mo/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Se-plantbeschikbaar	3,2	µg Se/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zuurgraad (pH)	6,9		Em: NIRS	
	C-organisch	1,98	%	Em: NIRS	Q
	Organische stof	4,8	%	Em: NIRS	Q
	C-anorganisch	0,46	%	Em: NIRS	
	Koolzure kalk	3,8	%	Em: NIRS	
	Klei (<2 µm)	3	%	Em: NIRS	
	Silt (2-50 µm)	21	%	Em: NIRS	
	Zand (>50 µm)	67	%	Em: NIRS	
	Klei-humus (CEC)	128	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Microbiële biomassa	244	mg C/kg	Em: NIRS	
	Microbiële activiteit	42	mg N/kg	Em: NIRS	
	Schimmel biomassa	98	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bacteriële biomassa	90	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bulkdichtheid	1417	kg/m ³	Em: NIRS	

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

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.

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeleverde materiaal, dat Eurofins Agro heeft ontvangen en in behandeling is genomen op 03-04-2025 en daarmee op het geanalyseerde monster. Nadere omschrijving van de toegepaste monsternamen en analyse methoden is te vinden op www.eurofins-agro.com

De meetonzekerheid van de methode is opvraagbaar bij Eurofins Agro. De analyse datum staat niet apart vermeld omdat deze gelijk is aan datum ontvangst.

BemestingsWijzer

8712676

Uw klantnummer: 8729638

Eurofins Omegam BV
H.J.E.Wenckebachweg 120
1114 AD AMSTERDAM DUIVENDR.

Eurofins Agro
Binnenhaven 5
NL - 6709 PD Wageningen

T monstername: Hilco de Goeij: 0652002131
T klantenservice: 088 876 1010
E agro@ftb.nl eurofins.com
I www.eurofins-agro.com

Onderzoek Onderzoek-/ordernr: Datum monstername: Datum verslag:
764758/006636698 03-04-2025 11-04-2025

(1898401) IB-2024-0149-WABO ALE5

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	10240	10950 - 16420				
	C/N-ratio		17	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	120	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	531	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	19510	2395 - 4445				
	C/S-ratio		9	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	45	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	1,6	4,8 - 8,0				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	445	410 - 525				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	250	185 - 295				
Fysisch	K-bodemvoorraad	kg K/ha	980	675 - 1125				
	Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	365	195 - 450				
	Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	15655	13335 - 16970				
	Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	615	185 - 295				
	Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	810	840 - 1400				
	Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	543	40 - 80				
	Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	147	126 - 211				
	Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	101560	16040 - 69490				
	Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	14890	6680 - 12030				
	Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	< 270	1340 - 2000				
	Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	19220	2670 - 3470				
	Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	< 55	105 - 175				
	Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	20	10 - 20				
	B-plantbeschikbaar	g B/ha	3900	430 - 590				
	Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	240	270 - 13360				
	Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	16	9,4 - 12				
	Zuurgraad (pH)		6,6	> 6,3				
	C-organisch	%	6,5					
	Organische stof	%	12,8					
	C/OS-ratio		0,51	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	8,7	2,0 - 3,0				
	Klei (<2 µm)	%	15					
	Silt (2-50 µm)	%	31					
	Zand (>50 µm)	%	33					
	Slib (<16 µm)	%	24					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	329	> 293				
	CEC-bezetting	%	100	> 95				
	Ca-bezetting	%	89	80 - 90				
	Mg-bezetting	%	7,6	6,0 - 10				
	K-bezetting	%	2,9	2,0 - 4,0				
	Na-bezetting	%	0,7	1,0 - 1,5				
	H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				

Pagina: 1

Totaal aantal pagina's: 6

Rapportidentificatie:

764758/006636698, 11-04-2025



Dit rapport is vrijgegeven onder verantwoording van H.A.C. Martin, Managing Director.
Op al onze vormen van dienstverlening zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Op verzoek worden deze en/of de specificaties van de analysemethoden toegezonden. Eurofins Agro Testing Wageningen B.V. stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van door of namens ons verstrekte onderzoeksresultaten en/of adviezen.

Eurofins Agro Testing Wageningen B.V. is ingeschreven in het RvA-register voor testlaboratoria zoals nader omschreven in de erkenning onder nr. L122 voor uitsluitend de monsternemings- en/of de analysemethoden.



Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0					
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkruijmelbaarheid	rapportcijfer	8,8	6,0 - 8,0					
Verslamping	rapportcijfer	8,3	6,0 - 8,0					
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	8,5	6,0 - 8,0					
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Vochthoudend vermogen	mm	46						
Microbiële biomassa	mg C/kg	414	640 - 1920					
Microbiële activiteit	mg N/kg	67	77 - 128					
Schimmel/bacterie-ratio		0,7	0,6 - 0,9					

Bemestingsadviezen

Het resultaat wordt afgezet tegen het landbouwkundig streeftraject en krijgt een waardering; laag, vrij laag, goed, vrij hoog, hoog. Dit is geen beoordeling zoals bedoeld in ISO 17025 (par. 7.8.6).

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.

Advies

Gift Eenheid

Bodemgericht advies (4-jarig)

Fosfaat (P ₂ O ₅)	0	kg/ha	Bij hoge adviesgiften is een verdeling van de gift gedurende de 4 jaar aan te raden, bijvoorbeeld tweejaarlijks de helft geven. De bodemgerichte adviezen zijn bedoeld om de bodemvoorraden van fosfaat, kalium, calcium en magnesium op peil te brengen.
Kali (K ₂ O)	0	kg/ha	
Calcium (CaO)	0	kg/ha	
Magnesium (MgO)	70	kg/ha	De kalkgift is gebaseerd op een optimale pH van 6,6. De benodigde hoeveelheid effectieve organische stof is weergegeven voor 4 jaar. Zie de OS-balans voor de berekening van de gemiddelde jaarlijkse gift.
Kalk (nw)	0	kg/ha	
Effectieve org.stof	27320	kg/ha	

Gewas

Ras/Teelttype

Gift

Gewasgericht advies (jaarlijks)

in kg/ha

Stikstof (N)	Overige akkerbouwgewassen	80
Sulfaat (SO ₃)	Overige akkerbouwgewassen	0
Fosfaat (P ₂ O ₅)	Overige akkerbouwgewassen	40
Kali (K ₂ O)	Overige akkerbouwgewassen	20
Calcium (CaO)	Overige akkerbouwgewassen	30
Magnesium (MgO)	Overige akkerbouwgewassen	0
Natrium (Na ₂ O)	Overige akkerbouwgewassen	
Zink (Zn)	Overige akkerbouwgewassen	0,5
Mangaan (Mn)	-	Zie de toelichting.
Koper (Cu)	Overige akkerbouwgewassen	0,25
Borium (B)	Overige akkerbouwgewassen	0

Advies**Gewasgericht advies**

Het gewasgerichte advies is gebaseerd op de gewasbehoefte, gemiddelde opbrengst en klimaatomstandigheden en is gecorrigeerd voor de bodemvoorraad en bodemnalevering. Tijdens het seizoen kan worden bijgestuurd met bijmestonderzoek.

Toelichting

De resultaten en/of het advies van dit bemestingsonderzoek kunt u t/m 2028 gebruiken.
Voor een uitgebreide toelichting kunt u onderstaande link gebruiken:
<https://www.eurofins-agro.com/nl-nl/toelichting-grondonderzoek>

Het bodemgerichte advies is bedoeld om de bodemvoorraad van de nutriënten op peil te houden. Voor het K, Ca en Mg advies betekent dit dat de samenstelling aan het klei-humus complex (CEC) geoptimaliseerd wordt. Het is verstandig het bodemgerichte advies van nutriënten en kalk over de 4 jaar te verdelen. Wanneer er een bodemgerichte bemesting is uitgevoerd kunnen de bodemkengetallen worden bijgewerkt door een nieuw bodemgericht onderzoek uit te voeren.

De gewasgerichte adviezen zijn bedoeld om het gewas te voeden en de kwaliteit te verbeteren. Door hogere/lagere opbrengsten en verliezen zoals uitspoeling kan de hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten fluctueren. Het is raadzaam elk jaar voor het seizoen een gewasgericht onderzoek uit te voeren (pakket Teelt) voor de actuele hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten en een update van het gewasgerichte advies.

Bekijk de waardering van de nutriënten op pagina 1 goed. Geven de streefwaarden aan dat één of meerdere nutriënten heel laag zijn, overleg dan met uw adviseur om dit weer op peil te krijgen.

Bij de berekening van de adviezen is uitgegaan van de volgende opbrengsten in ton/ha:

Overige akkerbouwgewassen -

Zijn uw opbrengsten, lager dan wel hoger, dan is het verstandig uw bemesting daar op aan te passen.

Stikstof:

We adviseren de 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.

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.

Fosfaat:

Het berekende Pw-getal is voor dit perceel 22 mg P₂O₅/l. De P-buffering is 63. 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 berekende K-getal is voor dit perceel 21. K-getal wordt niet meer gebruikt bij de adviesberekening.

Calcium:

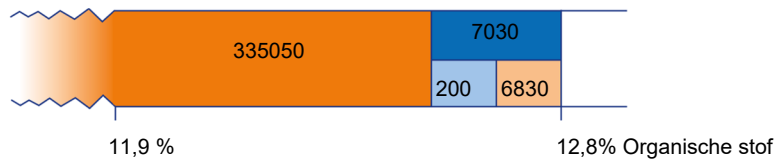
Calcium bemesting kan ook een positief effect hebben op de bodemstructuur.

Mangaan:

Er is geen mangaangebrek te verwachten.

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.

Organische stof **Figuur: Organische stofbalans**

Jaarlijks afbraakpercentage van de totale voorraad organische stof (%): 2,1

	Gewas(rest)	Teelt/ras	Aanvoer effectieve organische stof
<ul style="list-style-type: none"> 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 rotatie of gewassen). Nog aan te vullen via bijv. dierlijke mest, groenbemesters en/of compost. 	Overige akkerbouwgewassen		200
	Gemiddelde aanvoer/jaar		200

De hoeveelheid effectieve organische stof die u moet aanvoeren om het huidige organisch stofgehalte te handhaven, is dusdanig hoog dat het in de praktijk niet haalbaar zal zijn dit volledig te compenseren via aanvoer van gewasresten, dierlijke mest en compost.

Om het organische stofgehalte met 0,1% te verhogen dient u een extra hoeveelheid effectieve organische stof aan te voeren van: 2675 kg per ha.

Figuur: Kwaliteit van de organische stof

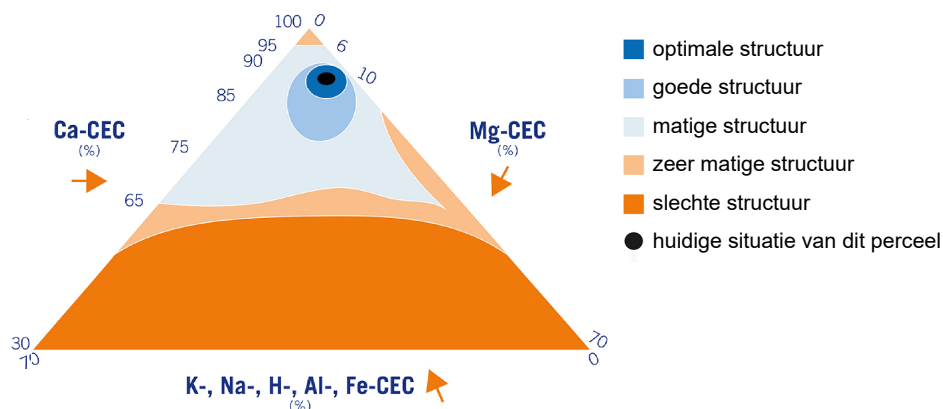
Gebaseerd op C/OS-ratio.



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 rust. 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 bodemverbeters als dierlijke mest, compost en gewasresten.

Fysisch

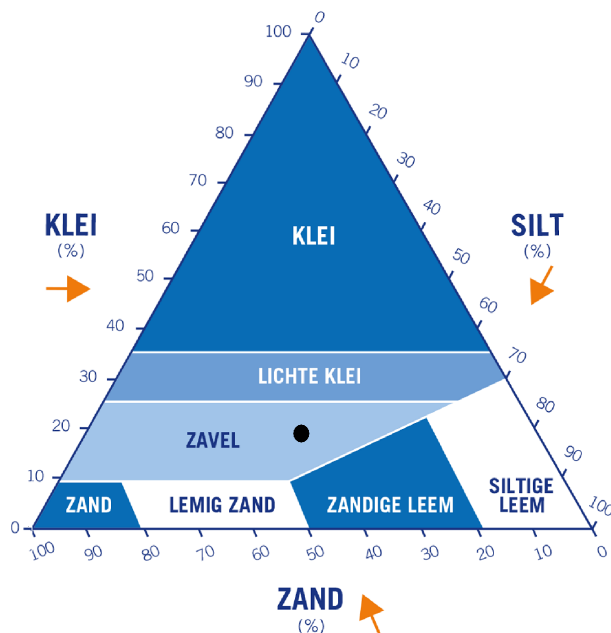
De beoordeling van de potentiële structuur wordt gedaan op basis van de verhouding tussen calcium, magnesium en overige kationen aan het klei-humuscomplex. Uiteraard is de werkelijke structuur ook afhankelijk van weersomstandigheden en vochttoestand van de bodem tijdens berijden en bewerken en de zwaarte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

Figuur: Structuurdriehoek

8712676

Fysisch

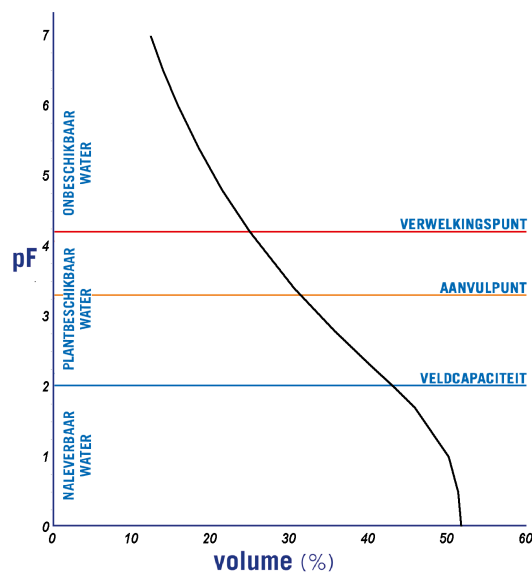
Figuur: Textuurdriehoek



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

De verkruijmelbaarheid 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 46 mm, dit is wat u maximaal zou moeten beregenen. Alles wat u meer geeft spoelt af van het perceel of zakt naar diepere lagen.

Veldcapaciteit (pF 2,0):	43,3	% vocht
Aanvulpunt (pF 3,3):	31,5	% vocht
Verwelkingspunt (pF 4,2):	25,1	% vocht

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 31,5 % vocht zit en geef dan 30 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: Derden
 Contactpersoon monsternamen: Hilco de Goeij: 0652002131

Indien de volgende informatie wordt getoond op de rapporten is deze informatie verstrekt door de opdrachtgever en kan dit van invloed zijn op de waardering, advisering en/of het analyseresultaat:
 gewas, teelttype/ras.

Dit geldt ook voor de bemonsteringsdiepte wanneer er sprake is van monsternamen door derden.

Methode		Resultaat	Eenheid	Methode	RvA
Analyse resultaten	N-totale bodemvoorraad	3830	mg N/kg	Em: NIRS	Q
	S-plantbeschikbaar	198,6	mg S/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	S-totale bodemvoorraad	7300	mg S/kg	Em: STT6	
	P-plantbeschikbaar	0,6	mg P/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 15923-1)	Q
	P-bodemvoorraad	38	mg P ₂ O ₅ /100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	P-bodemvoorraad	17	mg P/100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	K-plantbeschikbaar	93	mg K/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	K-bodemvoorraad	9,4	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Ca-plantbeschikbaar	1,7	mmol Ca/l	Em: NIRS	
	Ca-bodemvoorraad	297	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Mg-plantbeschikbaar	230	mg Mg/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mg-bodemvoorraad	24,9	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Na-plantbeschikbaar	203	mg Na/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Na-bodemvoorraad	2,4	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Si-plantbeschikbaar	38000	µg Si/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Fe-plantbeschikbaar	5570	µg Fe/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zn-plantbeschikbaar	< 100	µg Zn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mn-plantbeschikbaar	7190	µg Mn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Cu-plantbeschikbaar	< 21	µg Cu/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	Co-plantbeschikbaar	7,8	µg Co/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	B-plantbeschikbaar	1460	µg B/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mo-plantbeschikbaar	90	µg Mo/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Se-plantbeschikbaar	5,9	µg Se/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zuurgraad (pH)	6,6		Em: NIRS	
	C-organisch	6,5	%	Em: NIRS	Q
	Organische stof	12,8	%	Em: NIRS	Q
	C-anorganisch	1,05	%	Em: NIRS	
	Koolzure kalk	8,7	%	Em: NIRS	
	Klei (<2 µm)	15	%	Em: NIRS	
	Silt (2-50 µm)	31	%	Em: NIRS	
	Zand (>50 µm)	33	%	Em: NIRS	
	Klei-humus (CEC)	329	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Microbiële biomassa	414	mg C/kg	Em: NIRS	
	Microbiële activiteit	67	mg N/kg	Em: NIRS	
	Schimmel biomassa	138	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bacteriële biomassa	199	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bulkdichtheid	1069	kg/m ³	Em: NIRS	

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

Q Methode geaccrediteerd door RvA

Em: Eigen methode, Gw: Gelijkwaardig aan, Cf: Conform

ind) Resultaat geeft een indicatieve waarde weer.

De resultaten zijn weergegeven in droge grond.

Alle verrichtingen zijn binnen de gestelde houdbaarheidstermijn tussen monstername 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 aangeleverde materiaal, dat Eurofins Agro heeft ontvangen en in behandeling is genomen op 03-04-2025 en daarmee op het geanalyseerde monster. Nadere omschrijving van de toegepaste monstername en analyse methoden is te vinden op www.eurofins-agro.com

De meetonzekerheid van de methode is opvraagbaar bij Eurofins Agro. De analyse datum staat niet apart vermeld omdat deze gelijk is aan datum ontvangst.