

Tijhuis Ingenieurs BV
T.a.v. Teun van Buul
Softwareweg 4 A
3821 BP Amersfoort

Analyscertificaat

Datum: 25-Sep-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025066485/1
Uw project/verslagnummer	TI25049
Uw projectnaam	Voorbereiding baggerwerk Leiden
Uw ordernummer	TI25049
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Aug-2025

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	TI25049	Certificaatnummer/Versie	2025066485/1
Uw projectnaam	Voorbereiding baggerwerk Leiden	Startdatum analyse	28-Aug-2025
Uw ordernummer	TI25049	Datum einde analyse	25-Sep-2025
Uw monsternemer	S.Moolenaar	Rapportagedatum	25-Sep-2025/13:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Extern onderzoek		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MV01 (S1)	Grond (AS3000)	14777333
2	MV11 (S1)	Grond (AS3000)	14777334

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

KO

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025066485/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14777333	MV01 (S1)				
0540566858	MV01	0	0	28-Aug-2025 02:00	type: standaard
14777334	MV11 (S1)				
0540556468	MV11	0	0	28-Aug-2025 02:00	type: standaard

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025066485/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd door L122.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025066485/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Uitb.ond.AgroWageningen	W0004	Extern	Uitbesteding

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

BemestingsWijzer

14777333

Uw klantnummer: 8320063

Eurofins Analytico
F. Zijlstra
Gildeweg 44 -46
3771 NB BARNEVELD

Eurofins Agro
Binnenhaven 5
NL - 6709 PD Wageningen

T monstername: Alie Hissink: 0652561834
T klantenservice: 088 876 1010
E agro@ftb.nl eurofins.com
I www.eurofins-agro.com

Onderzoek Onderzoek-/ordernr: Datum monstername: Datum verslag:
778728/006761213 02-09-2025 24-09-2025
2025066485

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	10640	10040 - 15070				
	C/N-ratio		15	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	145	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	742	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	28330	2195 - 4080				
	C/S-ratio		6	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	45	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	1,4	5,0 - 8,3				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	290	425 - 545				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	630	195 - 305				
Fysisch	K-bodemvoorraad	kg K/ha	935	535 - 895				
	Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	65	200 - 470				
	Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	10535	9645 - 12275				
	Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	2000	195 - 305				
	Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	985	700 - 1165				
	Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	878	42 - 83				
	Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	121	117 - 195				
	Zuurgraad (pH)		6,6	> 6,3				
	C-organisch	%	5,8					
	Organische stof	%	11,3					
	C/OS-ratio		0,51	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	8,3	2,0 - 3,0				
	Klei (<2 µm)	%	18					
	Silt (2-50 µm)	%	38					
	Zand (>50 µm)	%	24					
	Slib (<16 µm)	%	29					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	229	> 190				
	CEC-bezetting	%	100	> 95				
	Ca-bezetting	%	83	80 - 90				
	Mg-bezetting	%	13	6,0 - 10				
	K-bezetting	%	3,8	2,0 - 4,0				
	Na-bezetting	%	0,8	1,0 - 1,5				
	H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				
	Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkruimelbaarheid	rapportcijfer	8,2	6,0 - 8,0					
Verslemping	rapportcijfer	7,4	6,0 - 8,0					
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	8,7	6,0 - 8,0					

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Biologisch	Vochthoudend vermogenmm	44						
	Microbiële biomassa	mg C/kg	722	565 - 1695				
	Microbiële activiteit	mg N/kg	73	77 - 128				
	Schimmel/bacterie-ratio	0,8	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)	310	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)	355	kg/ha	
Magnesium (MgO)	0	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	26380	kg/ha	

	Gewas	Ras/Teelttype	Gift
in kg/ha	Gewasgericht advies (jaarlijks)		
	Stikstof (N)	Overige akkerbouwgewassen	64
	Sulfaat (SO ₃)	Overige akkerbouwgewassen	0
	Fosfaat (P ₂ O ₅)	Overige akkerbouwgewassen	40
	Kali (K ₂ O)	Overige akkerbouwgewassen	0
	Calcium (CaO)	Overige akkerbouwgewassen	40
	Magnesium (MgO)	Overige akkerbouwgewassen	0
	Natrium (Na ₂ O)	Overige akkerbouwgewassen	

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 2029 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 15 mg P₂O₅/l. De P-buffering is 48. 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 36. K-getal wordt niet meer gebruikt bij de adviesberekening.

Calcium:

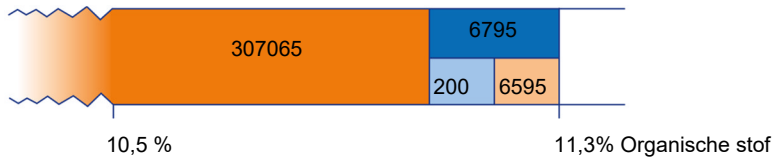
Calcium bemesting kan ook een positief effect hebben op de bodemstructuur.

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 (%): 2,2

	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.			

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: 2780 kg per ha.

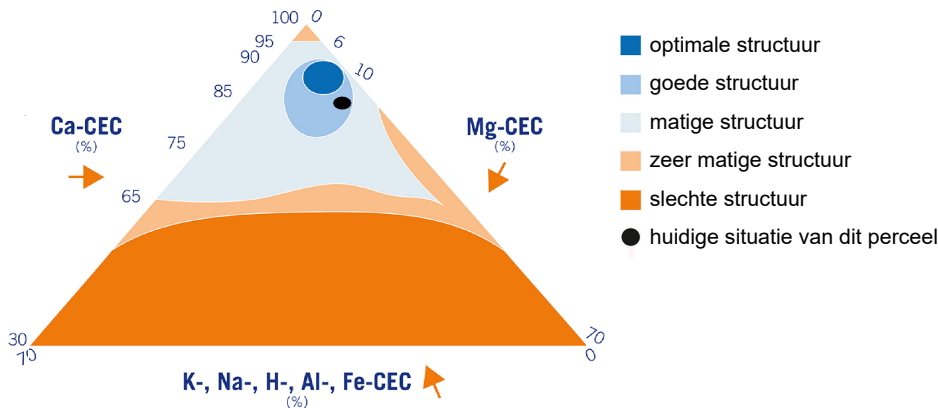
Figuur: Kwaliteit van de organische stof
Gebaseerd op C/OS-ratio.



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 ruiheid. 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.

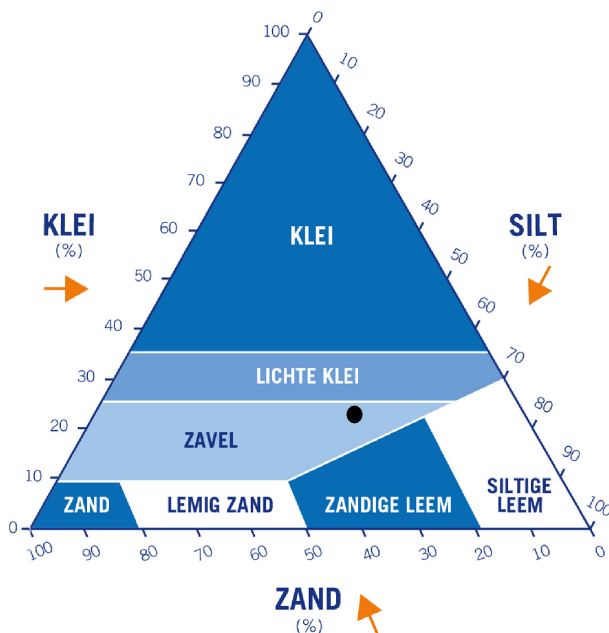
Figuur: Structuurdriehoek



14777333

Fysisch

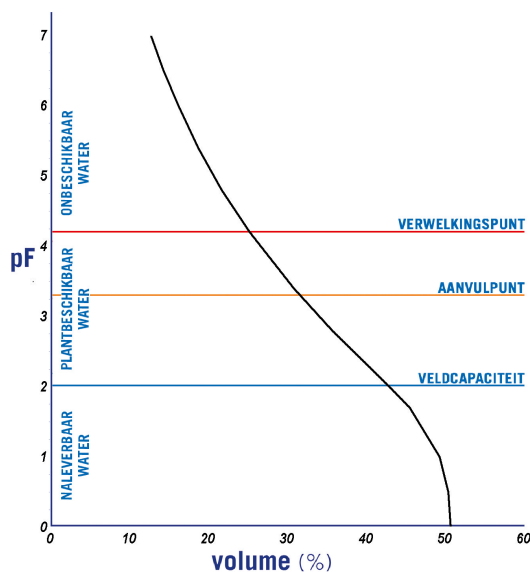
Figuur: Textuurdriehoek



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 44 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):	43,0	% vocht
Aanvulpunt (pF 3,3):	31,6	% vocht
Verwelkingspunt (pF 4,2):	25,3	% 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 31,6 % vocht zit en geef dan 29 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: Alie Hissink: 0652561834

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	267,0	mg S/kg	Em: CCL3	
	S-totale bodemvoorraad	10200	mg S/kg	Em: STT6	Q
	P-plantbeschikbaar	0,5	mg P/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 15923-1)	Q
	P-bodemvoorraad	24	mg P ₂ O ₅ /100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	P-bodemvoorraad	10	mg P/100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	K-plantbeschikbaar	226	mg K/kg	Em: CCL3	Q
	K-bodemvoorraad	8,6	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Ca-plantbeschikbaar	0,3	mmol Ca/l	Em: NIRS	
	Ca-bodemvoorraad	204	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Mg-plantbeschikbaar	720	mg Mg/kg	Em: CCL3	Q
	Mg-bodemvoorraad	29,2	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Na-plantbeschikbaar	316	mg Na/kg	Em: CCL3	Q
	Na-bodemvoorraad	1,9	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Zuurgraad (pH)	6,6		Em: NIRS	
	C-organisch	5,8	%	Em: NIRS	Q
	Organische stof	11,3	%	Em: NIRS	Q
	C-anorganisch	1,00	%	Em: NIRS	
	Koolzure kalk	8,3	%	Em: NIRS	
	Klei (<2 µm)	18	%	Em: NIRS	
	Silt (2-50 µm)	38	%	Em: NIRS	
	Zand (>50 µm)	24	%	Em: NIRS	
	Klei-humus (CEC)	229	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Microbiële biomassa	722	mg C/kg	Em: NIRS	
	Microbiële activiteit	73	mg N/kg	Em: NIRS	
	Schimmel biomassa	248	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bacteriële biomassa	312	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bulkdichtheid	1111	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 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 02-09-2025 en daarmee op het geanalyseerde monster. Nadere omschrijving van de toegepaste monsternamen en analysemethoden is te vinden op www.eurofins-agro.com. De meetonzekerheid van de methode is opvraagbaar bij Eurofins Agro.

De start van de analyse is gelijk aan de datum ontvangst.

BemestingsWijzer

14777334

Uw klantnummer: 8320063

Eurofins Analytico
F. Zijlstra
Gildeweg 44 -46
3771 NB BARNEVELD

Eurofins Agro
Binnenhaven 5
NL - 6709 PD Wageningen

T monstername: Alie Hissink: 0652561834
T klantenservice: 088 876 1010
E agro@ftb.nl eurofins.com
I www.eurofins-agro.com

Onderzoek Onderzoek-/ordernr: Datum monstername: Datum verslag:
778726/006761213 02-09-2025 24-09-2025
2025066485

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	8830	6870 - 10300				
	C/N-ratio		14	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	125	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	589	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	22680	1500 - 2790				
	C/S-ratio		5	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	45	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	0,6	5,5 - 9,2				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	480	470 - 600				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	335	215 - 335				
Fysisch	K-bodemvoorraad	kg K/ha	610	430 - 720				
	Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	125	220 - 515				
	Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	9220	8135 - 10355				
	Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	480	215 - 335				
	Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	695	575 - 960				
	Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	435	46 - 92				
	Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	78	77 - 129				
	Zuurgraad (pH)		7,3	> 6,3				
	C-organisch	%	4,03					
	Organische stof	%	7,0					
	C/OS-ratio		0,58	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	3,2	2,0 - 3,0				
	Klei (<2 µm)	%	17					
	Silt (2-50 µm)	%	52					
	Zand (>50 µm)	%	21					
	Slib (<16 µm)	%	33					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	175	> 151				
	CEC-bezetting	%	100	> 95				
	Ca-bezetting	%	86	80 - 90				
	Mg-bezetting	%	11	6,0 - 10				
	K-bezetting	%	2,9	2,0 - 4,0				
	Na-bezetting	%	0,6	1,0 - 1,5				
	H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				
	Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkruimelbaarheid	rapportcijfer	8,1	6,0 - 8,0					
Verslemping	rapportcijfer	6,0	6,0 - 8,0					
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	9,0	6,0 - 8,0					

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Biologisch	Vochthoudend vermogenmm	51						
	Microbiële biomassa	mg C/kg	417	350 - 1050				
	Microbiële activiteit	mg N/kg	58	58 - 96				
	Schimmel/bacterie-ratio	0,8	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)	0	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	19440	kg/ha	

	Gewas	Ras/Teelttype	Gift
in kg/ha	Gewasgericht advies (jaarlijks)		
	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	35
	Calcium (CaO)	Overige akkerbouwgewassen	50
	Magnesium (MgO)	Overige akkerbouwgewassen	0
	Natrium (Na ₂ O)	Overige akkerbouwgewassen	

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 2029 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 19 mg P_2O_5 /l. De P-buffering is 180. 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 22. K-getal wordt niet meer gebruikt bij de adviesberekening.

Calcium:

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

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 (%): 2,4

<div></div> Voorraad organische stof die over 1 jaar in de bemonsterde laag nog aanwezig zal zijn als er geen (effectieve) organische stof wordt aangevoerd.	Gewas(rest)	Teelt/ras	Aanvoer effectieve organische stof
<div></div> Totaal benodigde aanvoer van effectieve organische stof als gevolg van afbraak van de organische stof.	Overige akkerbouwgewassen		200
<div></div> Aanvoer via gewasresten (gemiddeld binnen opgegeven rotatie of gewassen).	Gemiddelde aanvoer/jaar		200
<div></div> Nog aan te vullen via bijv. dierlijke mest, groenbemesters en/of compost.			

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: 3065 kg per ha.

Figuur: Kwaliteit van de organische stof
Gebaseerd op C/OS-ratio.

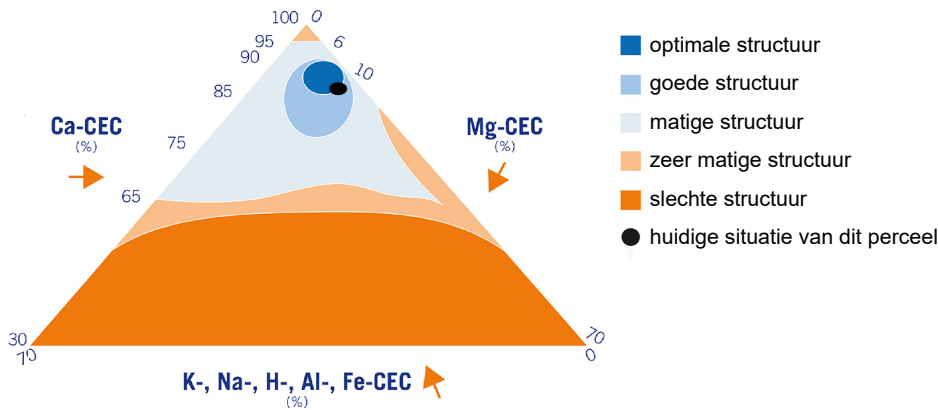


Organische stof bestaat uit met name C, N, P, S. Wanneer de organische stof relatief veel N en/of S bevat is dit aantrekkelijk voor bodemleven. Bodemleven vreet deze organische stof graag. Hierbij komt N en S vrij en het gehalte aan organische stof daalt licht (dynamische organische stof). Organische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

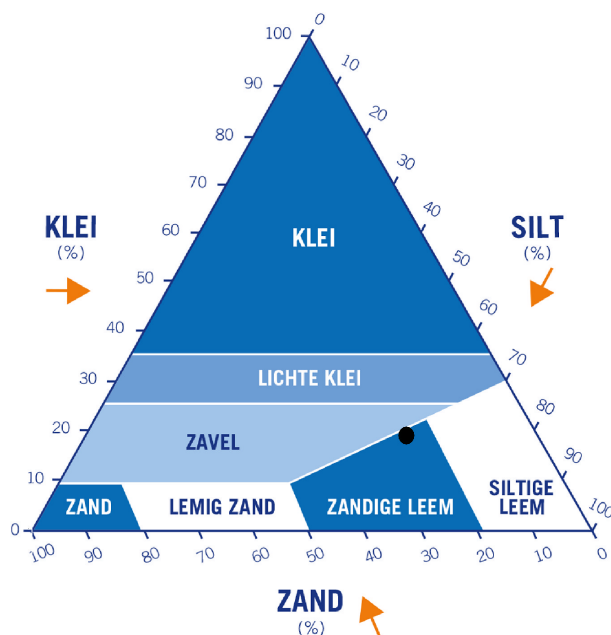
Figuur: Structuurdriehoek



14777334

Fysisch

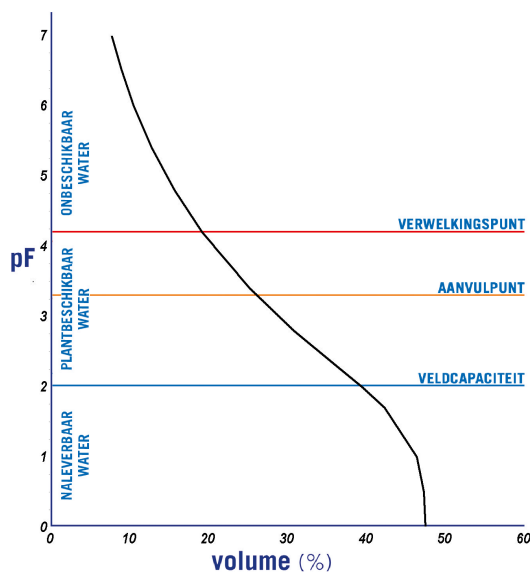
Figuur: Textuurdriehoek



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 verkruiembaarheid 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 51 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):	39,5	% vocht
Aanvulpunt (pF 3,3):	26,1	% vocht
Verwelkingspunt (pF 4,2):	19,3	% 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 26,1 % vocht zit en geef dan 34 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: Zandige leem
 Monster genomen door: Derden
 Contactpersoon monsternamen: Alie Hissink: 0652561834

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	2880	mg N/kg	Em: NIRS	Q
	S-plantbeschikbaar	192,1	mg S/kg	Em: CCL3	
	S-totale bodemvoorraad	7400	mg S/kg	Em: STT6	Q
	P-plantbeschikbaar	0,2	mg P/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 15923-1)	Q
	P-bodemvoorraad	36	mg P ₂ O ₅ /100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	P-bodemvoorraad	16	mg P/100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	K-plantbeschikbaar	109	mg K/kg	Em: CCL3	Q
	K-bodemvoorraad	5,1	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Ca-plantbeschikbaar	0,5	mmol Ca/l	Em: NIRS	
	Ca-bodemvoorraad	164	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Mg-plantbeschikbaar	156	mg Mg/kg	Em: CCL3	Q
	Mg-bodemvoorraad	18,7	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Na-plantbeschikbaar	142	mg Na/kg	Em: CCL3	Q
	Na-bodemvoorraad	1,1	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Zuurgraad (pH)	7,3		Em:PHC3(Cf NEN ISO 10390)	Q
	C-organisch	4,03	%	Em: NIRS	Q
	Organische stof	7,0	%	Em: NIRS	Q
	C-anorganisch	0,38	%	Em: NIRS	
	Koolzure kalk	3,2	%	Em: NIRS	
	Klei (<2 µm)	17	%	Em: NIRS	
	Silt (2-50 µm)	52	%	Em: NIRS	
	Zand (>50 µm)	21	%	Em: NIRS	
	Klei-humus (CEC)	175	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Microbiële biomassa	417	mg C/kg	Em: NIRS	
	Microbiële activiteit	58	mg N/kg	Em: NIRS	
	Schimmel biomassa	140	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bacteriële biomassa	181	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bulkdichtheid	1226	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 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 02-09-2025 en daarmee op het geanalyseerde monster. Nadere omschrijving van de toegepaste monsternamen en analysemethoden is te vinden op www.eurofins-agro.com. De meetonzekerheid van de methode is opvraagbaar bij Eurofins Agro.

De start van de analyse is gelijk aan de datum ontvangst.