

BemestingsWijzer
Grasland
perceel 1

Eurofins Agro
Postbus 170
NL - 6700 AD Wageningen

T monstername: Bart Weghorst: 0652002108
T klantenservice: 088 876 1010
E klantenservice.agro@eurofins.com
I www.eurofins-agro.com

Uw klantnummer: 2003686

D.J. & R. v/d Horst
Maatschappijwijk 14
7738 PS WITHAREN

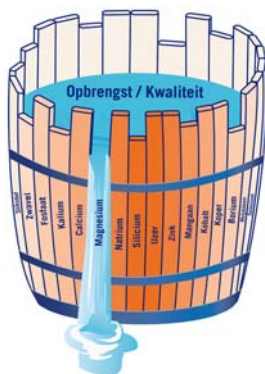
Kopiehouder:
CRV BV, Postbus 454
6800 AL ARNHEM

Onderzoek Onderzoek-/ordernr: Datum monstername: Datum verslag:
737537/005643635 26-01-2022 11-02-2022

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	4930	1200 - 1760	[Bar chart showing 4930 is above the 'goed' range]			
	C/N-ratio		13	13 - 17	[Bar chart showing 13 is within the 'goed' range]			
	N-leverend vermogen	kg N/ha	200	95 - 145	[Bar chart showing 200 is above the 'goed' range]			
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	8	20 - 30	[Bar chart showing 8 is below the 'vrij laag' range]			
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	770	215 - 305	[Bar chart showing 770 is above the 'goed' range]			
	C/S-ratio		85	50 - 75	[Bar chart showing 85 is above the 'goed' range]			
	S-leverend vermogen	kg S/ha	16	20 - 30	[Bar chart showing 16 is below the 'vrij laag' range]			
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	4,4	2,4 - 3,5	[Bar chart showing 4,4 is above the 'goed' range]			
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	220	130 - 185	[Bar chart showing 220 is above the 'goed' range]			
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	120	80 - 115	[Bar chart showing 120 is above the 'goed' range]			
K-bodemvoorraad	kg K/ha	170	140 - 195	[Bar chart showing 170 is above the 'goed' range]				
Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	80	80 - 185	[Bar chart showing 80 is within the 'vrij laag' range]				
Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	2675	2070 - 3105	[Bar chart showing 2675 is above the 'goed' range]				
Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	330	95 - 145	[Bar chart showing 330 is above the 'goed' range]				
Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	290	100 - 200	[Bar chart showing 290 is above the 'goed' range]				
Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	40	55 - 95	[Bar chart showing 40 is below the 'vrij laag' range]				
Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	30	25 - 35	[Bar chart showing 30 is within the 'vrij laag' range]				
Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	5020	6510 - 28210	[Bar chart showing 5020 is below the 'vrij laag' range]				
Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	< 2200	2710 - 4880	[Bar chart showing < 2200 is below the 'vrij laag' range]				
Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	1320	540 - 810	[Bar chart showing 1320 is above the 'goed' range]				
Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	1420	2170 - 3360	[Bar chart showing 1420 is below the 'vrij laag' range]				
Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	30	45 - 70	[Bar chart showing 30 is below the 'vrij laag' range]				
Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	5	5 - 10	[Bar chart showing 5 is within the 'vrij laag' range]				
B-plantbeschikbaar	g B/ha	300	175 - 240	[Bar chart showing 300 is above the 'goed' range]				
Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	< 0	110 - 5420	[Bar chart showing < 0 is below the 'vrij laag' range]				
Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	2,5	3,8 - 4,9	[Bar chart showing 2,5 is below the 'vrij laag' range]				
Fysisch	Zuurgraad (pH)		6,1	5,0 - 5,7	[Bar chart showing 6,1 is above the 'goed' range]			
	C-organisch	%	6,0		[Bar chart showing 6,0 is above the 'goed' range]			
	Organische stof	%	10,6		[Bar chart showing 10,6 is above the 'goed' range]			
	C/OS-ratio		0,57	0,45 - 0,55	[Bar chart showing 0,57 is above the 'goed' range]			
	Koolzure kalk	%	0,6	2,0 - 3,0	[Bar chart showing 0,6 is below the 'vrij laag' range]			
	Klei (<2 µm)	%	< 1		[Bar chart showing < 1 is below the 'vrij laag' range]			
	Silt (2-50 µm)	%	6		[Bar chart showing 6 is below the 'vrij laag' range]			
	Zand (>50 µm)	%	83		[Bar chart showing 83 is above the 'goed' range]			
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	151	> 116	[Bar chart showing 151 is above the 'goed' range]			
	CEC-bezetting	%	100	> 95	[Bar chart showing 100 is above the 'goed' range]			
Ca-bezetting	%	81	75 - 85	[Bar chart showing 81 is within the 'goed' range]				
Mg-bezetting	%	15	6,0 - 10	[Bar chart showing 15 is above the 'goed' range]				
K-bezetting	%	2,6	2,0 - 5,0	[Bar chart showing 2,6 is within the 'goed' range]				
Na-bezetting	%	0,9	1,0 - 1,5	[Bar chart showing 0,9 is below the 'vrij laag' range]				
H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0	[Bar chart showing < 0,1 is below the 'vrij laag' range]				
Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0	[Bar chart showing < 0,1 is below the 'vrij laag' range]				

perceel 1

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	Waardering				
				laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkrumelbaarheid	rapporcijfer	10,0	6,0 - 8,0	[Bar chart showing 10.0 in the 'zeer goed' range]				
Verslemping	rapporcijfer	9,1	6,0 - 8,0	[Bar chart showing 9.1 in the 'goed' range]				
Stuifgevoeligheid	rapporcijfer	2,8	6,0 - 8,0	[Bar chart showing 2.8 in the 'laag' range]				
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Biologisch	Vochthoudend vermogen mm	25		[Bar chart showing 25 in the 'vrij laag' range]				
	Microbiële biomassa	mg C/kg	743	530 - 1590	[Bar chart showing 743 in the 'goed' range]			
	Microbiële activiteit	mg N/kg	145	125 - 175	[Bar chart showing 145 in the 'goed' range]			
	Schimmel/bacterie-ratio	0,4	0,7 - 1,0	[Bar chart showing 0.4 in the 'laag' range]				



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

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).

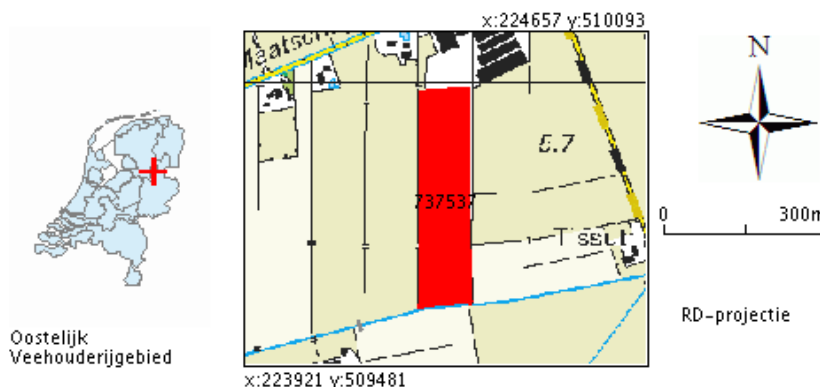
De bemestingsadviezen streven een landbouwkundig optimale opbrengst en kwaliteit na. De adviezen houden geen rekening met restricties vanuit wetgeving. Wanneer u op bedrijfsniveau niet voldoende ruimte heeft, adviseren we de giften van de minst behoeftige gewassen te verminderen, overleg met uw specialist.

Wetgeving

Lever de resultaten van grondonderzoek ieder jaar opnieuw voor 15 mei van het betreffende jaar in bij RVO. Voor dit perceel kunt u de volgende waarden doorgeven:

P-bodemvoorraad (P-AI) = 46 mg P₂O₅/100 g
P-plantbeschikbaar (P-CaCl₂) = 4,1 mg P/kg

Wilt u weten hoeveel fosfaat u mag toedienen op basis van deze analyseresultaten? Check dan de fosfaatgebruiksnormen voor dit jaar via <https://www.euofins-agro.com/nl-nl/fosfaatklasse-grasland-bouwland>



Hoekpunten perceel: 224334 509990, 224240 509985, 224238 509580, 224332 509592, 224332 509587, 224339 509594, 224334 509990

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.

perceel 1

Advies	Stikstof (N)			2022 t/m 2025						
	Verwachte Jaargift	Situatie	Opbrengst (kg ds/ha)	1 ^e snede	2 ^e snede	mei	juni	juli	aug	t/m 15 sept
in kg per ha per jaar	300	zeer licht weiden	< 1000	57	12	10	10	7	6	6
		licht weiden	1000 - 1500	76	16	29	29	22	19	16
		normaal weiden	1500 - 2000	91	41	44	44	35	29	23
		licht maaaien	2000 - 2500	104	63	58	58	43	35	
		normaal maaaien	2500 - 3000	113	83	69	69	49		
		zwaar maaaien	> 3000	119	99	78	78			
		standweiden		77	-	47	36	33	24	24
in kg zuivere meststof per ha per snede				2022		2023 t/m 2025				
				Situatie	Opbrengst (kg ds/ha)	1 ^e snede	volgende snedes	1 ^e snede	volgende snedes	
	Sulfaat (SO ₃)					35	0 (2 ^e snede)	35	0 (2 ^e snede)	
	Fosfaat (P ₂ O ₅)			onbeperkt weiden		15	0	25	10 (eenmalig)	
				beperkt weiden		15	0	25	20 (eenmalig)	
				licht maaaien	< 2500	15	20 (3 ^e x maaaien)	25	20	
				normaal maaaien	> 2500	15	25 (3 ^e x maaaien)	25	25	
	Kali (K ₂ O)			onbeperkt weiden		40	15 (eenmalig)	40	15 (eenmalig)	
				beperkt weiden		40	85 (eenmalig)	40	85 (eenmalig)	
				licht maaaien	< 2500	80	70	80	70	
			normaal maaaien	> 2500	115	100	115	100		
in kg per ha per jaar				2022	2023	2024	2025			
	Calcium (CaO)			100	100	100	100			
in kg zuivere meststof per ha per snede				2022		2023 t/m 2025				
				Situatie	Opbrengst (kg ds/ha)	1 ^e snede	volgende snedes	1 ^e snede	volgende snedes	
	Magnesium (MgO)					0	0 (eenmalig)	25	25 (eenmalig)	
	Natrium (Na ₂ O)					30	30 (eenmalig)	30	30 (eenmalig)	
in kg per ha per jaar				2022	2023	2024	2025			
	Koper (Cu)			1,93	0,53	0,53	0,53			
in g per ha per jaar				2022	2023	2024	2025			
	Kobalt (Co)			0	0	0	0			
	Selenium (Se)			9	9	9	9			
in kg per ha per jaar				Het is aan te raden om de jaarlijkse Se-gift te verdelen over meerdere snedes.						
	Kalk (nw)			0	-	-	-	Voor elk tiende pH-verhoging is een kalkgift (nw) nodig van 195		
Bodemstructuur	Effectieve org. stof		per jaar	375						
	Calcium (CaO)		eenmalig	0						
	Magnesium (MgO)		eenmalig	0						



perceel 1

Toelichting

Zwavel:

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

Fosfaat:

Het berekende Pw-getal is voor dit perceel 52 mg P₂O₅/l. De P-buffering is 11. 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 16

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.

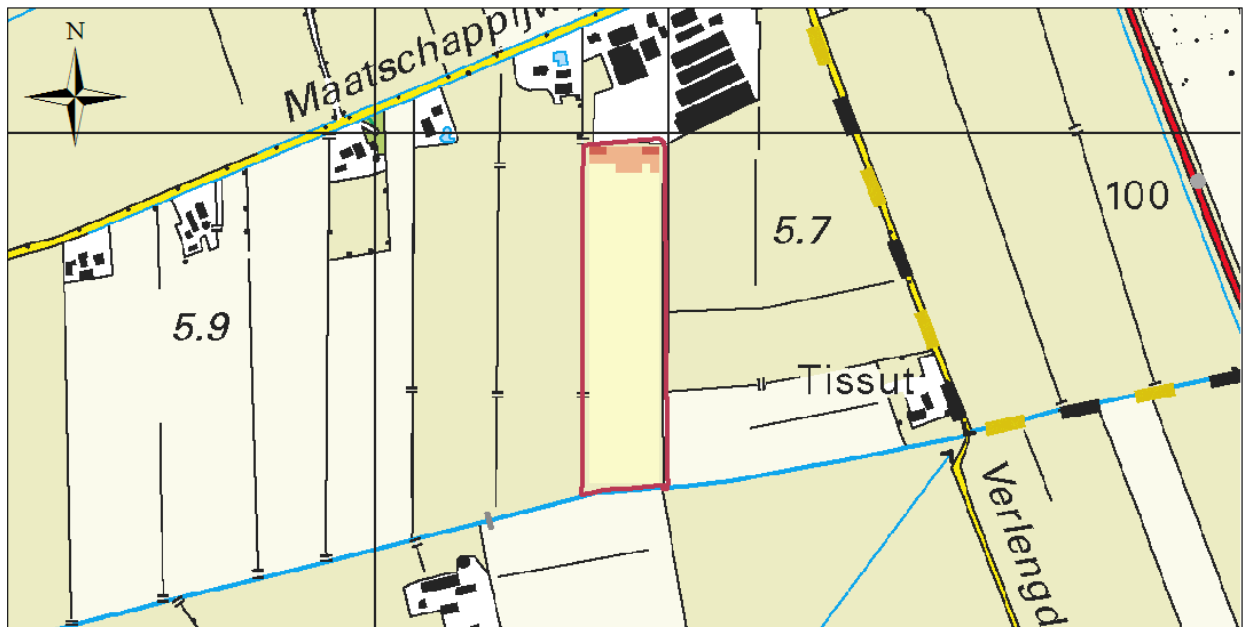
Het bodemgerichte advies is bedoeld om de bodemvoorraad van calcium op peil te brengen en zal daarnaast een positief effect hebben op de bodemstructuur (zie CEC-driehoek). Let op: mogelijk krijgt u ook een kalkgift geadviseerd. U hoeft niet meerdere keren calcium te geven; calcium uit stikstof-, fosfaat-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

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.

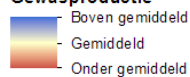
Bontheid



Legenda

Bodemscout

Gewasproductie



Percelen



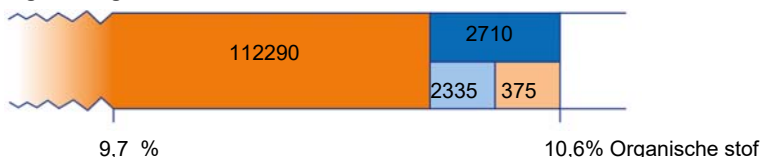
Schaal: 1:5.000

Datum: 29-01-2022 Tijd: 11:16:53

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.

perceel 1

Organische stof Figuur: Organische stofbalans



Jaarlijks afbraakpercentage van de totale voorraad organische stof (%): 2,4

- Voorraad organische stof die over 1 jaar in de bemonsterde laag nog aanwezig zal zijn als er geen (effectieve) organische stof wordt aangevoerd.
- Totaal benodigde aanvoer van effectieve organische stof als gevolg van afbraak van de organische stof.
- Aanvoer van organische stof via gras.
- Nog aan te vullen via bijvoorbeeld dierlijke mest.

Figuur: Kwaliteit van de organische stof

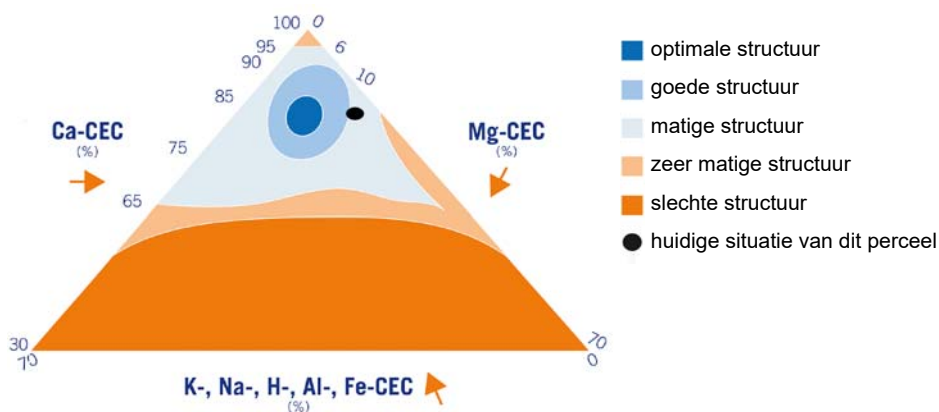


Organische stof bestaat uit met name C, N, P, S. Wanneer de organische stof relatief veel N en of S bevat is dit aantrekkelijk voor bodemleven. Bodemleven vreet deze organische stof graag. Hierbij komt N en S vrij en het gehalte aan organische stof daalt licht (dynamische organische stof). Organische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

Fysisch

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

Figuur: Structuurdriehoek



perceel 1

Fysisch

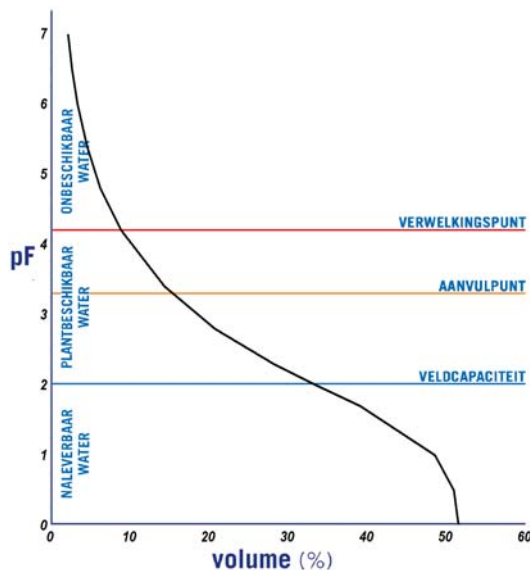
Figuur: Textuurdriehoek



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

De verkrumelbaarheid 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 25 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 15,4 % vocht zit en geef dan 18 mm.

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

Contact & info

Bemonsterde laag:	0 - 10 cm
Grondsoort:	Zand
Berekende bulkdichtheid:	1085 kg/m ³
Monster genomen door:	Eurofins Agro, Gert Hirink
Contactpersoon monstername:	Bart Weghorst: 0652002108
Bemonsteringsmethode:	W-patroon, min. 40 steken; volgens Eurofins Agro standaard MIN 2000 Q

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

perceel 1

Methode	Resultaat	Eenheid	Methode	RvA	
Analyse	N-totale bodemvoorraad	4540	mg N/kg	Em: NIRS	Q
resultaten	S-plantbeschikbaar	7,1	mg S/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	S-totale bodemvoorraad	710	mg S/kg	Em: NIRS	Q
	P-plantbeschikbaar	4,1	mg P/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 15923-1)	Q
	P-bodemvoorraad	46	mg P ₂ O ₅ /100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	K-plantbeschikbaar	109	mg K/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	K-bodemvoorraad	4,0	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Ca-plantbeschikbaar	0,9	mmol Ca/l	Em: NIRS	
	Ca-bodemvoorraad	123	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Mg-plantbeschikbaar	302	mg Mg/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mg-bodemvoorraad	22,0	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Na-plantbeschikbaar	37	mg Na/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Na-bodemvoorraad	1,3	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Si-plantbeschikbaar	4630	µg Si/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Fe-plantbeschikbaar	< 2030	µg Fe/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zn-plantbeschikbaar	1220	µg Zn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mn-plantbeschikbaar	1310	µg Mn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Cu-plantbeschikbaar	26	µg Cu/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	Co-plantbeschikbaar	5,4	µg Co/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	B-plantbeschikbaar	278	µg B/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mo-plantbeschikbaar	< 4	µg Mo/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Se-plantbeschikbaar	2,3	µg Se/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zuurgraad (pH)	6,1		Em: NIRS	
	C-organisch	6,0	%	Em: NIRS	Q
	Organische stof	10,6	%	Em: NIRS	Q
	C-anorganisch	0,07	%	Em: NIRS	
	Koolzure kalk	0,6	%		
	Klei (<2 µm)	< 1	%	Em: NIRS	
	Silt (2-50 µm)	6	%	Em: NIRS	
	Zand (>50 µm)	83	%	Em: NIRS	
	Klei-humus (CEC)	151	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Microbiële biomassa	743	mg C/kg	Em: NIRS	
	Microbiële activiteit	145	mg N/kg	Em: NIRS	
	Schimmel biomassa	145	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bacteriële biomassa	341	mg C/kg	Em: NIRS	

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

Q Methode geaccrediteerd door RvA

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

De resultaten zijn weergegeven in droge grond.

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het monster dat Eurofins Agro heeft genomen, ontvangen en op het materiaal dat in behandeling is genomen op 29-01-2022 en daarmee op het geanalyseerde monster. Nadere omschrijving van de toegepaste monsternamen en analyse methoden is te vinden op www.eurofins-agro.com