

BemestingsWijzer

moestuin 1-4 '24

Uw klantnummer: 9074171

 W. Pieterse
 Zeeweg 143
 3853 LL ERMELO

 Eurofins Agro
 Binnenhaven 5
 NL - 6709 PD Wageningen

 T monstername: Albert Petersen: 0622793355
 T klantenservice: 088 876 1010
 E klantenservice.agro@eurofins.com
 I www.eurofins-agro.com

Onderzoek	Onderzoek-/ordernr: 784323/006506277	Datum monstername: 25-10-2024	Datum verslag: 01-11-2024
------------------	---	----------------------------------	------------------------------

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	14030	10640 - 15960				
	C/N-ratio		14	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	200	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	122	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	2885	2325 - 4320				
	C/S-ratio		67	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	43	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	0,5	4,7 - 7,8				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	250	395 - 510				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	185	180 - 285				
K-bodemvoorraad	kg K/ha	325	490 - 820					
Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	105	185 - 435					
Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	7310	7445 - 9475					
Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	755	180 - 285					
Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	705	715 - 1190					
Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	184	39 - 78					
Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	131	70 - 117					
Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	40600	15590 - 67540					
Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	< 5350	6490 - 11690					
Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	2210	1300 - 1950					
Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	20160	8310 - 12990					
Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	195	105 - 170					
Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	90	10 - 20					
B-plantbeschikbaar	g B/ha	1900	415 - 570					
Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	< 10	260 - 12990					
Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	25	9,1 - 12					
Fysisch	Zuurgraad (pH)		5,5	> 5,5				
	C-organisch	%	7,4					
	Organische stof	%	12,8					
	C/OS-ratio		0,58	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	0,8	2,0 - 3,0				
	Klei (<2 µm)	%	14					
	Silt (2-50 µm)	%	19					
	Zand (>50 µm)	%	53					
	Slib (<16 µm)	%	20					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	189	> 141				
	CEC-bezetting	%	89	> 95				
	Ca-bezetting	%	74	80 - 90				
	Mg-bezetting	%	12	6,0 - 10				
	K-bezetting	%	1,7	2,0 - 4,0				
	Na-bezetting	%	1,2	1,0 - 1,5				
H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0					
Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0					

moestuin 1-4 '24

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject					
				laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkruijmelbaarheid	rapportcijfer	8,8	6,0 - 8,0					
Verslumping	rapportcijfer	8,5	6,0 - 8,0					
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	8,0	6,0 - 8,0					
				laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Biologisch	Vochthoudend vermogenmm	48						
	Microbiële biomassa	mg C/kg	953	640 - 1920				
	Microbiële activiteit	mg N/kg	90	108 - 180				
	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)	335	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 5,8. Voor elk tiende pH-verhoging is een kalkgift (nw) nodig van 615 kg/ha. De benodigde hoeveelheid effectieve organische stof is weergegeven voor 4 jaar. Zie de OS-balans voor de berekening van de gemiddelde jaarlijkse gift.
Kali (K ₂ O)	255	kg/ha	
Calcium (CaO)	1515	kg/ha	
Magnesium (MgO)	0	kg/ha	
Kalk (nw)	1840	kg/ha	
Effectieve org.stof	27740	kg/ha	

Gewas

Ras/Teelttype

Gift

Gewasgericht advies (jaarlijks)

in kg/ha

Stikstof (N)	Moestuin	32
Sulfaat (SO ₃)	Moestuin	0
Fosfaat (P ₂ O ₅)	Moestuin	40
Kali (K ₂ O)	Moestuin	45
Calcium (CaO)	Moestuin	80
Magnesium (MgO)	Moestuin	0
Natrium (Na ₂ O)	Moestuin	
Zink (Zn)	Moestuin	0
Mangaan (Mn)	-	Zie de toelichting.
Koper (Cu)	Moestuin	0
Borium (B)	Moestuin	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:

Moestuin

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 13 mg P₂O₅/l. De P-buffering is 110. 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 12. 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.

Kalk:

Geef de kalk voorafgaand aan het meest kalkbehoefteig gewas in het bouwplan.

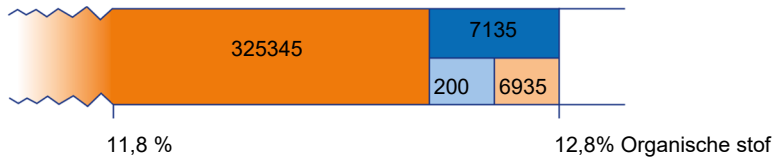
Let op, bij een bemesting met kalk kunnen calcium en magnesium worden aangevoerd.

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. 			
	Moestuin		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: 2600 kg per ha.

Figuur: Kwaliteit van de organische stof

Gebaseerd op C/OS-ratio.

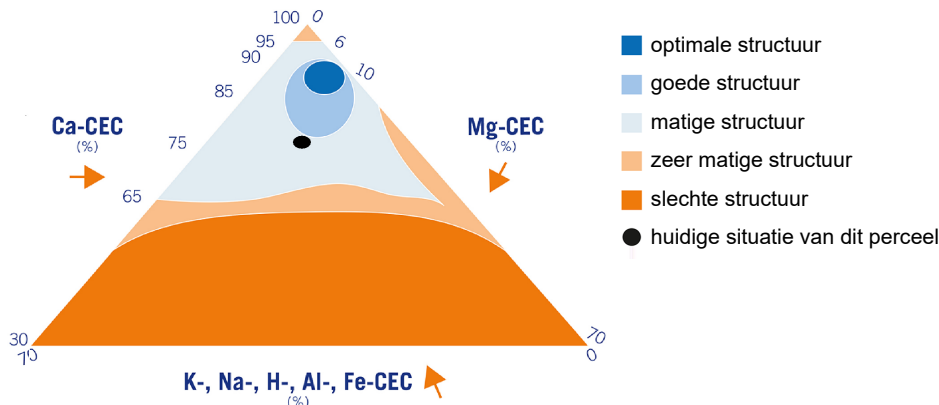


Organische stof bestaat uit met name C, N, P, S. Wanneer de organische stof relatief veel N en of S bevat is dit aantrekkelijk voor bodemleven. Bodemleven vreet deze organische stof graag. Hierbij komt N en S vrij en het gehalte aan organische stof daalt licht (dynamische organische stof). Organische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

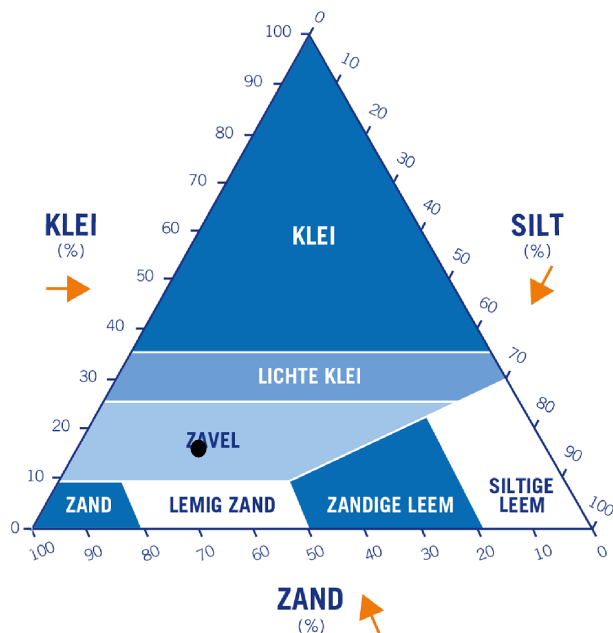
De beoordeling van de potentiële structuur wordt gedaan op basis van de verhouding tussen calcium, magnesium en overige kationen aan het klei-humuscomplex. Uiteraard is de werkelijke structuur ook afhankelijk van weersomstandigheden en vochttoestand van de bodem tijdens berijden en bewerken en de zwaarte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

Figuur: Structuurdriehoek



Fysisch

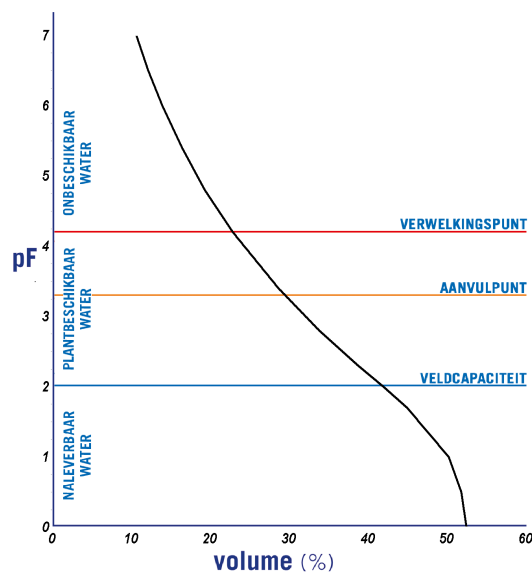
Figuur: Textuurdriehoek



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

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

Figuur: Waterretentiecurve



De hoeveelheid plant beschikbaar water in de bemonsterde laag is 48 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):	42,0	% vocht
Aanvulpunt (pF 3,3):	29,5	% vocht
Verwelkingspunt (pF 4,2):	22,9	% 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 29,5 % vocht zit en geef dan 31 mm.

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

Contact & info

Bemonsterde laag: 0 - 25 cm
 Grondsoort: Zavel
 Monster genomen door: Eurofins Agro, Henk Mul
 Contactpersoon monsternamen: Albert Petersen: 0622793355
 Bemonsteringsmethode: W-patroon, min. 40 steken; volgens Eurofins Agro standaard MIN 1000 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, gewas, teelttype/ras.

moestuin 1-4 '24

Methode	Resultaat	Eenheid	Methode	RvA
Analyse	N-totale bodemvoorraad	5400	Em: NIRS	Q
resultaten	S-plantbeschikbaar	47,0	Em: CCL3	
	S-totale bodemvoorraad	1110	Em: NIRS	Q
	P-plantbeschikbaar	0,2	Em: CCL3 (Gw NEN 15923-1)	Q
	P-bodemvoorraad	22	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	P-bodemvoorraad	10	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	K-plantbeschikbaar	72	Em: CCL3	
	K-bodemvoorraad	3,2	Em: NIRS	
	Ca-plantbeschikbaar	0,5	Em: NIRS	
	Ca-bodemvoorraad	141	Em: NIRS	
	Mg-plantbeschikbaar	291	Em: CCL3	
	Mg-bodemvoorraad	22,3	Em: NIRS	
	Na-plantbeschikbaar	71	Em: CCL3	
	Na-bodemvoorraad	2,2	Em: NIRS	
	Si-plantbeschikbaar	15630	Em: CCL3	
	Fe-plantbeschikbaar	< 2060	Em: CCL3	
	Zn-plantbeschikbaar	850	Em: CCL3	
	Mn-plantbeschikbaar	7760	Em: CCL3	
	Cu-plantbeschikbaar	76	Em: CCL3	
	Co-plantbeschikbaar	35	Em: CCL3	
	B-plantbeschikbaar	732	Em: CCL3	
	Mo-plantbeschikbaar	< 4	Em: CCL3	
	Se-plantbeschikbaar	9,7	Em: CCL3	
	Zuurgraad (pH)	5,5	Em: NIRS	
	C-organisch	7,4	Em: NIRS	Q
	Organische stof	12,8	Em: NIRS	Q
	C-anorganisch	0,10	Em: NIRS	
	Koolzure kalk	0,8	Em: NIRS	
	Klei (<2 µm)	14	Em: NIRS	
	Silt (2-50 µm)	19	Em: NIRS	
	Zand (>50 µm)	53	Em: NIRS	
	Klei-humus (CEC)	189	Em: NIRS	
	Microbiële biomassa	953	Em: NIRS	
	Microbiële activiteit	90	Em: NIRS	
	Schimmel biomassa	267	Em: NIRS	
	Bacteriële biomassa	383	Em: NIRS	
	Bulkdichtheid	1039	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: Gelijkaardig 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 28-10-2024 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 een methode is opvraagbaar bij Eurofins Agro. De analysedatum staat niet apart vermeld omdat deze gelijk is aan de datum ontvangst.