

BemestingsWijzer
Fruittteelt
YD Ivan (Yves Devlies)

Eurofins Agro
Venecoweg 5
B - 9810 NAZARETH
België
T monstername: Jorn Rommens: 0032 472076278
T klantenservice: 09 274 3120
E agro-be@eurofins.com
I www.eurofins-agro.com

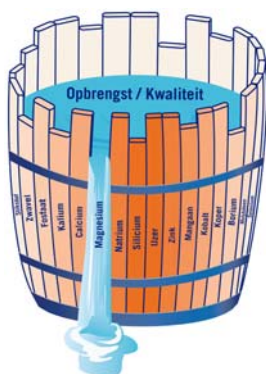
Uw klantnummer: 8627681

Intergrow
B. Ganne
Venecolaan 7
9880 AALTER
België

Onderzoek: 746924/005650338 Datum staalname: 03-02-2022 Datum verslag: 24-02-2022

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	4400	3810 - 5990				
	C/N-ratio		10	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	80	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	15	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	980	905 - 2125				
	C/S-ratio		45	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	18	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	6,3	11,1 - 16,3				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	805	565 - 725				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	460	555 - 705				
Fysisch	K-bodemvoorraad	kg K/ha	465	330 - 490				
	Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	30	265 - 625				
	Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	4890	4760 - 7145				
	Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	475	290 - 360				
	Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	495	205 - 525				
	Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	40	130 - 185				
	Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	50	85 - 130				
	Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	53370	22190 - 96160				
	Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	8880	9250 - 16640				
	Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	6030	1850 - 2770				
	Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	22710	11840 - 18490				
	Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	165	150 - 240				
	Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	165	15 - 30				
	B-plantbeschikbaar	g B/ha	415	370 - 555				
	Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	< 10	370 - 18490				
	Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	13	13 - 17				
	Zuurgraad (pH)		5,7	5,9 - 6,2				
	C-organisch	%	1,2					
	Organische stof	%	2,6					
	C/OS-ratio		0,46	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	0,7	2,0 - 3,0				
	Kleifractie	%	8					
	Silt (2-50 µm)	%	50					
	Zand (>50 µm)	%	39					
	Slib (<16 µm)	%	23					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	85	> 82				
	CEC-bezetting	%	96	> 95				
	Ca-bezetting	%	78	80 - 90				
	Mg-bezetting	%	13	6,0 - 10				
	K-bezetting	%	3,8	2,0 - 5,0				
	Na-bezetting	%	0,7	1,0 - 1,5				
	H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				
	Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkruijmelbaarheid	rapportcijfer	9,1	6,0 - 8,0					
Verslumping	rapportcijfer	5,0	6,0 - 8,0					
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	8,8	6,0 - 8,0					
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Biologisch	Vochthoudend vermogen mm	77						
	Microbiële biomassa	mg C/kg	326	130 - 390				
	Microbiële activiteit	mg N/kg	70	60 - 80				
	Schimmel/bacterie-ratio		0,7	0,6 - 0,9				



Essentiële nutriënten

Elk gewas heeft voedingsstoffen nodig. De essentiële nutriënten waar een gewas het meest van nodig heeft, zijn stikstof (N), zwavel (S), fosfaat (P), kalium (K), calcium (Ca) en magnesium (Mg). De andere essentiële nutriënten zijn de sporenelementen ijzer (Fe), zink (Zn), mangaan (Mn), koper (Cu), borium (B), molybdeen (Mo) en chloor (Cl). Een gewas heeft van sporenelementen relatief weinig nodig, maar een tekort kan bij ieder gewas opbrengst- en of kwaliteitsverlies veroorzaken.

Een aantal andere nutriënten (natrium, silicium, kobalt, selenium) kunnen ook van belang zijn voor onder andere opbrengst, kwaliteit, weerbaarheid, stevigheid, vruchtbaarheid, smakelijkheid en (dier)gezondheid.

Elementen kunnen elkaar ook beconcurreren. Als bijvoorbeeld de Mg-toestand 'goed' is maar de K-toestand 'hoog' is, kan er alsnog een Mg-tekort ontstaan. De adviesgiften houden derhalve ook rekening met deze interacties.

Bemestingsadviezen en wetgeving

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.

Advies	Frequentie	Gewas	Adviesgift 2022	2023
in kg per ha per jaar				
Stikstof (N)		Wijndruiven	70	70
Sulfaat (SO ₃)		Wijndruiven	0	0
Fosfaat (P ₂ O ₅)		Wijndruiven	0	0
Kali (K ₂ O)		Wijndruiven	0	0
Calcium (CaO)		Wijndruiven	140	140
Magnesium (MgO)		Wijndruiven	0	0
Zink (Zn)	per jaar	Wijndruiven	0	
Mangaan (Mn)		Er is geen mangaangebrek te verwachten.		
Koper (Cu)	per jaar	Wijndruiven	0	
Borium (B)	per jaar	Wijndruiven	0	
Kalk (nw)	eenmalig	Wijndruiven	0	
Effectieve org. stof	per jaar		1945	
Bodemstructuur				
Calcium (CaO)	eenmalig		615	
Magnesium (MgO)	eenmalig		0	

Toelichting

De resultaten en/of het advies van dit bemestingsonderzoek kunt u t/m 2023 gebruiken. Laat het perceel daarna opnieuw bemonsteren. Dan krijgt u een betrouwbaar bemestingsadvies gebaseerd op de actuele bodemtoestand.

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 33 mg P_2O_5/l . De P-buffering is 29. 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.

Calcium:

Het calciumadvies is - afhankelijk van de bodemtoestand - deels gewasgericht en deels bodemgericht.

Het gewasgerichte CaO-bemestingsadvies (direct onder het kaliadvies) 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.

Natrium:

Uit onderzoek blijkt dat een natriumgift voor deze teelt niet zinvol is. Er wordt dus geen waardering en advies gegeven. Natrium wordt echter wel gemeten omdat het onderdeel is van het klei-humuscomplex (CEC-bezetting).

Mangaan:

Bij de waardering van mangaan wordt rekening gehouden met de pH van de bodem. Gebrek is bij vele gewassen een oorzaak van kwaliteitsvermindering en opbrengstderving. Het gebrek is het eerst zichtbaar in de jongste bladeren, deze worden bleekgroen, vouwen zich samen en worden slap.

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 (%): 3,3

- Voorraad organische stof die over 1 jaar in de bemonsterde laag nog aanwezig zal zijn als er geen (effectieve) organische stof wordt aangevoerd.
- Totaal benodigde aanvoer van effectieve organische stof als gevolg van afbraak van de organische stof.
- Aanvoer via gewasresten (gemiddeld binnen opgegeven bouwplan of gewassen).
- Nog aan te vullen via bijv. dierlijke mest, groenbemesters en/of compost.

Gewas(rest)

Aanvoer effectieve organische stof

Wijndruiven

1250

Gemiddelde aanvoer/jaar

1250

Als aanvoer uit grasresten is gerekend met 250 kg effectieve organische stof (50% dekking met gras). Bij volledige grasdekking kunt u nog eens 250 kg aanvoer extra inrekenen.

Om het organische stofgehalte met 0,1% te verhogen dient u een extra hoeveelheid effectieve organische stof aan te voeren van: 3700 kg per ha.

Figuur: Kwaliteit van de organische stof

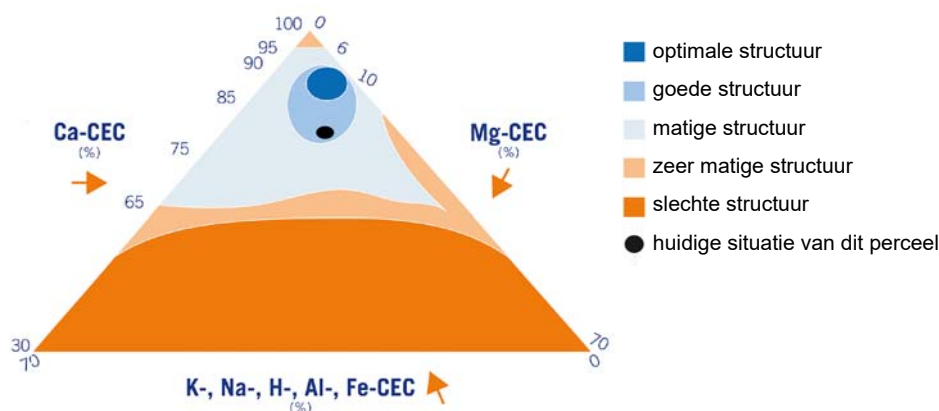


Organische stof bestaat uit met name C, N, P, S. Wanneer de organische stof relatief veel N en/of S bevat is dit aantrekkelijk voor bodemleven. Bodemleven vreet deze organische stof graag. Hierbij komt N en S vrij en het gehalte aan organische stof daalt licht (dynamische organische stof). Organische stof kan ook veel C bevatten. Dat is over het algemeen minder aantrekkelijk voor bodemleven. De organische stof wordt derhalve minder aangevreten door bodemleven; de organische stof is stabieler. Stabiële organische stof draagt onder andere bij aan de bewerkbaarheid van de bodem en aan de ruilbaarheid. 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 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

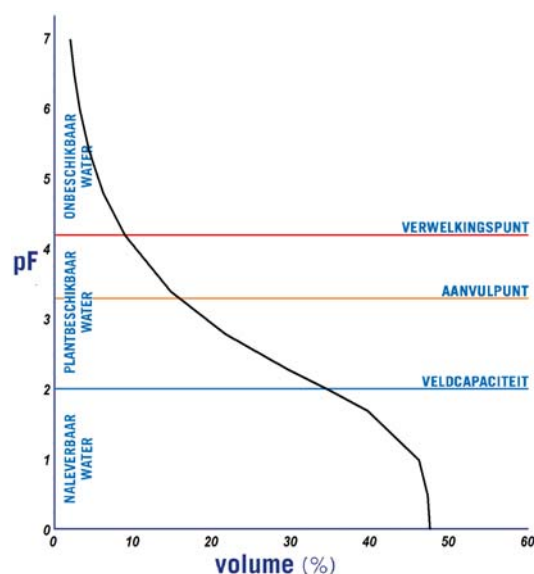
Figuur: Textuurdriehoek



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 op 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. Er is kans op verslemping. Het is raadzaam om de organische stof in de bodem op peil te houden of zelfs op termijn te verhogen. De organische stof zorgt namelijk voor binding tussen de gronddeeltjes.

Figuur: Waterretentiecurve



De hoeveelheid plant beschikbaar water in de bemonsterde laag is 77 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 15,9 % vocht zit en geef dan 57 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 - 30 cm
 Grondsoort: Zandige leem
 Berekenende bulkdichtheid: 1233 kg/m^3
 Staal genomen door: Afgehaald van depot
 Contactpersoon staalname: Jorn Rommens: 0032 472076278

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.

Methode		Resultaat	Eenheid	Methode	RvA
Analyse resultaten	N-totale bodemvoorraad	1190	mg N/kg	Em: NIRS	Q
	S-plantbeschikbaar	4,0	mg S/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	S-totale bodemvoorraad	265	mg S/kg	Em: NIRS	Q
	P-plantbeschikbaar	1,7	mg P/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 15923-1)	Q
	P-bodemvoorraad	50	mg P ₂ O ₅ /100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	P-Al	22	mg P/100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	K-beschikbaar (potas)	125	mg K/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	K-bodemvoorraad	3,2	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Ca-plantbeschikbaar	0,1	mmol Ca/l	Em: NIRS	
	Ca-bodemvoorraad	66	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Mg-plantbeschikbaar	128	mg Mg/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mg-bodemvoorraad	11,0	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Na-plantbeschikbaar	11	mg Na/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Na-bodemvoorraad	0,6	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Si-plantbeschikbaar	14430	µg Si/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Fe-plantbeschikbaar	2400	µg Fe/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zn-plantbeschikbaar	1630	µg Zn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mn-plantbeschikbaar	6140	µg Mn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Cu-plantbeschikbaar	44	µg Cu/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	Co-plantbeschikbaar	44	µg Co/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	B-plantbeschikbaar	112	µg B/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mo-plantbeschikbaar	< 4	µg Mo/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Se-plantbeschikbaar	3,6	µg Se/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zuurgraad (pH)	5,7		Em: NIRS	
	C-organisch	1,2	%	Em: NIRS	Q
	Organische stof	2,6	%	Em: NIRS	Q
	C-anorganisch	0,08	%	Em: NIRS	
	Koolzure kalk	0,7	%		
	Kleifractie	8	%	Em: NIRS	
	Silt (2-50 µm)	50	%	Em: NIRS	
	Zand (>50 µm)	39	%	Em: NIRS	
	Klei-humus (CEC)	85	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Microbiële biomassa	326	mg C/kg	Em: NIRS	
	Microbiële activiteit	70	mg N/kg	Em: NIRS	
	Schimmel biomassa	76	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bacteriële biomassa	116	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 aangeleverde materiaal, dat Eurofins Agro heeft ontvangen en in behandeling is genomen op 07-02-2022 en daarmee op het geanalyseerde monster. Nadere omschrijving van de toegepaste monsternamen en analyse methoden is te vinden op www.eurofins-agro.com