

BODEMVRUCHTBAARHEIDSANALYSE A

Perceelsnaam / Partijcode	Labnr.	Grondsoort	Monsterlaag	Code onderzoek
Bodemvruchtbaarheid B voorbeeld	60134	Zandgrond	0-25cm	300.GXY

BODEM ALGEMEEN:	monster analyse	beoordeling	Toelichting:	Meer info:
Organische stof %	3,7		totaal organische stof	?
Organische koolstof %	2,1		vgl. NEN 5756 (EN 17025)	
Lutum (kleigehalte) %	-		*) berekende lutum waarde	
Opgeloste humuszuren	-		*)	
Zuurgraad pH KCl	7,1		vgl. ISO 10390	?
Koolzure kalk %	5,9			

ZUURSTOF HUISHOUDING

De zuurstofhuishouding is belangrijk voor de juiste bodemprocessen en ook voor de wortelontwikkeling. De meeste groeistoringen, ziekten en uitval zijn terug te brengen op de zuurstofhuishouding. De zuurstofbeschikbaarheid in de bodem varieert door het jaar heen als gevolg van bijvoorbeeld meer of minder vocht in de bodem. Deze varieert vooral bij een ruime of hoge latente zuurstofstress waarde. Deze latente zuurstofstress wordt veelal gedurende vele jaren gevormd en is niet snel op te heffen. Door omstandigheden kan een zuurstofgebrek bovendien leiden tot een voor planten schadelijke bodembioïologie. Bij een slechte zuurstofhuishouding is de juiste keuze van meststoffen (minder zuurstofvragend) en bodemverbetering noodzakelijk.

Actuele zuurstofbeschikbaarheid	490		Redox potentiaal (reductie-oxidatie verhouding)	?
(latente) Zuurstofstress test	47		kans op beworteling beschadigend zuurstofgebrek	?
Zuurstofarm levende bacteriën	-		*) Bacteriegetal anaeroob k.v.e. / ug	?
Zuurstofloos levende bacteriën	-		*) Sulfidevormende Bact. k.v.e./mg	?

SCHIMMELS EN BACTERIËN

Vooral de onderlinge verhoudingen blijken van belang voor de plantengroei. Een te lage schimmel/bacterie verhouding maakt het gemakkelijker voor parasitaire schimmels om toe te slaan, en gaat veelal gepaard met een matige groei of zelfs uitval.

Zuurstof consumerende bacteriën	-		*) Bacteriegetal aerob k.v.e./ug	?
Gisten totaal k.v.e. / mg	-		*) maat voor aanwezigheid van zetmeel en of suikers	?
(nuttige) Bodemschimmels	-		*) Schimmels totaal k.v.e / mg	?
Schimmel / bacterie verhouding	-		*)	
Actinomyceten k.v.e. / mg	-		*)	
Hot Water Carbon mg C / kg	-		*) (HWC zonder correctie voor opgeloste humuszuren)	
Hot Water Carbon mg C / kg	-		*) (HWC met correctie voor opgeloste humuszuren)	

BELANGRIJKSTE MINERALEN VOOR PLANTENGROEI

STIKSTOF

Minerale stikstof is dat deel van de stikstof welke direct beschikbaar is voor de plant. Rond de winter is deze normaal laag tot zeer laag. In het groeiseizoen loopt deze op door bemesting, maar ook door de mineralisatiekracht. Door omzetting van organisch materiaal komt gedurende het jaar minerale stikstof vrij. Op basis van de omvang van het bodemleven (foodweb) is weergegeven hoeveel kilo stikstof per ha per jaar kan vrijkomen.

Minerale Stikstof Totaal	-		*) in kg zuivere stikstof(=N) per ha per 20 cm bodemlaag	?
Minerale Stikstof Ammoniumvorm	-		*) in kg zuivere stikstof(=N) per ha per 20 cm bodemlaag	?
Minerale Stikstof Nitraatvorm	-		*) in kg zuivere stikstof(=N) per ha per 20 cm bodemlaag	?
Totaal Organische Stikstof	-		OPTIE: totaal organische stikstof in ton per ha per 20 cm	?
Verhouding koolstof : stikstof	-		OPTIE: C/N quotiënt organische stof	
Foodweb NLV kg N / ha	-		OPTIE: weergave van vruchtbaarheid ofwel "oude kracht"	

FOSFAAT / FOSFOR

Fosfor gemakkelijk opneembaar	2,6		vgl. NEN 5704 (EN 17025)	?
Fosfor wortelbeschikbaar (P-AL)	81		vgl. NEN 5793 (EN 17025)	?
Fosfor totaal	-		*) totaal fosfaat als ton P ₂ O ₅ per ha per 20 cm bodemlaag	?

KALIUM

Kalium gemakkelijk opneembaar	84		vgl. NEN 5704 (EN 17025) mg K / kg droge grond	?
Kalium opneembaar (ton K ₂ O / ha)	0,23		direct opneembaar K ₂ O per ha per 20cm bodemlaag	?
Kalium (K-HCl)	10		landbouwkundige kaliumreserve	?
Kaligetal	15		landbouwkundige berekening tot eenheidsgetal	?
Kalium totaal	-		*) totaal kalium als ton K ₂ O per ha per 20cm bodemlaag	?
			NEN 6465 ICP-OES (EN17025)	?

MAGNESIUM

Magnesium opneembaar	100		vgl. NEN 5704 (EN 17025) mg Mg/kg droge grond	?
Magnesium (MgO-NaCl)	162		MgO-NaCl (mg MgO/kg) plant opneembaar magnesium	?
Magnesium uitwisselbaar	2600		totale bereikbare magnesiumreserve mg MgO/kg	?

Legenda

*) Parameter uit bodem analyse pakket B	
	te laag / tekort
	binnen streeftraject / normaal
	te ruim of hoog (beperkte gewas schade)
	te hoog, kans op gewas schade (direct of indirect)
	veel te hoog, grote kans op gewas schade

Rapportnummer: 170660134

7-Nov-2017

Layoutnr.: 11-2017 3GXY.XLTX

Koch - Eurolab

Laboratorium chemisch en microbiologisch - Agrarische kringloopenalyses

Product technologie - Duurzaamheid milieu algemeen

Postbus 21 7400 AA DEVENTER (NL) Tel. 0570 50 20 10 Fax 0570 652279 KvK. 38022558 E-mail info@eurolab.nl www.eurolab.nl BTW/VAT/ID nr.: nl 8032.19.398.B.01

VERVOLG: B O D E M V R U C H T B A A R H E I D S A N A L Y S E A

Perceelsnaam / Partijcode	Labnr.	Grondsoort	Monsterlaag	Code onderzoek
Bodemvruchtbaarheid B voorbeeld	60134	Zandgrond	0-25cm	300.GXY

monster analyse	beoordeling	Toelichting:	Meer info:
-----------------	-------------	--------------	------------

Z O U T G E H A L T E S EN OVERIGE ELEMENTEN: De meeste zouten zijn in kleine hoeveelheden nuttig tot noodzakelijk. Een teveel aan zouten in de bodem zorgt er voor dat de plant minder goed water kan opnemen, hetgeen tot vertraagde groei, waar ook schade en uitvan kal leiden. Zwavel is voor de groei van planten een essentieel mineraal.

Natrium wortelbeschikbaar	21	(mg Na /kg) ICP-OES (EN 17025)	?
Chloride (mg/liter grond)	-	OPTIE, titrimetrisch bepaald	
Chloride (mmol 1 op 2 vol extr.)	-	OPTIE, titrimetrisch bepaald	
Zwavel opneembaar (mg/kg)	26	grotendeels in de vorm van sulfaat, NEN 5704 (EN17025)	?
Zwavel uitwisselbaar (mg/kg)	110	grotendeels in de vorm van sulfaat ICP-OES (EN 17025)	?
Zwavel totaal (mg/kg)	< 500	vgl. ISO 15178 (EN 17025)	?
Verhouding koolstof : zwavel	-		
Totaal opgelost zout	0,53	EC geleidbaarheid (1 op 2 vol) (mScm-1) vgl. NEN 5749	?

M I C R O P L A N T E N - V O E D I N G S S T O F F E N (uitgedrukt in milligram v.h. element per kilo droge grond) Deze spoorelementen zijn in kleine hoeveelheden belangrijk voor een goed en gezond gewas en voor de kwaliteit van landbouw-gewassen voor dierlijke en menselijke consumptie. Verder geeft het een beeld in hoeverre de wat minder bekende elementen nog aanwezig zijn door verwerking en eenzijdige bemesting. (ICP-OES, EN 17025)

Borium (heetw. opl.)	0,23	essentieel spoor element voor plantengroei	?
Kobalt wortelopneembaar	< 0,75	(vgl. azijnz. opl) essentieel in voeding mens en vee	?
Kobalt semi totaal	-	*) NEN 6465	?
Koper wortelbeschikbaar	3,8	essentieel spoorelement	?
Koper semi totaal	-	*) NEN 6465	?
Silicium opneembaar	55	zorgt voor celstevigheid van planten NEN 5704	?
Silicium uitwisselbaar	140		?
Silicium semi totaal	-	*) NEN 6465	?
Zink wortelbeschikbaar	15	teveel is schadelijk voor bodemleven	?
Molybdeen wortelbeschikbaar	0,55	essentieel spoorelement voor plant, mens en dier	?
Vanadium (semi totaal)	-	*) nuttig voor vlinderbloemigen, mens en dier	?
Selenium (semi totaal)	-	*) essentieel voor mens en dier NEN 6465	?
mate van opneembaarheid selenium	-	*)	?
Lithium semi totaal	-	*) nuttig spoorelement NEN 6465	?
Rubidium semi totaal	-	*) nuttig spoorelement NEN 6465	?
Strontium semi totaal	-	*) NEN 6465	?
Mangaan opneembaar	0,6	NEN 5704	?
Mangaan uitwisselbaar	220	mangaanreserve essentieel spoorelement	?
IJzer in zeer actieve vorm	2	storend voor o.m. fosfaat en silicaat NEN 5704	?
IJzer reserve	1800	uitwisselbaar ijzer (mg/kg)	?
Aluminium actief	3	schadelijk element voor plant dier en mens NEN 5704	?
Aluminium uitwisselbaar	80	reserve aan potentieel actief aluminium	?
Nikkel semi totaal	-	*) nuttig spoorelement / zwaar metaal NEN 6465	?
Chroom semi totaal	-	*) nuttig spoorelement / zwaar metaal NEN 6465	?

Z W A R E M E T A L E N: (in milligram per kilo droge grond). Lood wordt minder goed opgenomen door met name bladgewassen, het werken op met lood vervuilde grond kan via stofinademing ongunstig zijn. De cadmium opneembaarheid kan worden beïnvloed door een passende bemesting. Arseen en Lood: NEN 6465 ICP-OES (EN 17025); Cadmium in 0.01m CaCl 2 NEN 5704 ICP-OES (EN 17025)

Lood semi totaal	-	*) totaal door sterk zuur extraheerbare reserve	?
Arseen semi totaal	-	*) totaal door sterk zuur extraheerbare reserve	?
Cadmium opneembaar	< 0,01	alleen het voor planten opneembare cadmium	?

K O TV - BL FF 21

*) Parameter uit bodem analyse pakket B

Rapportnummer: 170660134

7-Nov-2017

Layoutnr.: 11-2017 3GXY.XLTX