

• SW  
• HK  
v.g. 16

ISBN = 570722 H

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK

VOEDINGSOPLOSSINGEN VOOR DE TEELT VAN AARDBEIEN IN VEENSUBSTRAAT

2e druk

Ing. W. Voogt

Ing. C. Sonneveld

No. 16

Serie: Voedingsoplossingen glastuinbouw

December 1992



INHOUD	PAGINA
-----	-----
Introductie	1
Basissamenstelling	1
Indeling van de berekende schema's	2
Voedingstoestand in het substraat (streefcijfers)	4
Aanpassingen aan teeltstadia	6
Algemene aanpassingen	6
Aanpassingen voor pH	8
Fe-chelaten	8
Schema's	10 t/m 45

## INTRODUCTIE

-----

In deze brochure zijn voedingsoplossingen opgenomen voor het telen van aardbeien in veensubstraat. Het teeltsysteem dat hierbij wordt gevolgd is niet van belang voor de samenstelling van de voedingsoplossingen, mits het drainagewater niet wordt gerecirculeerd. Ook zijn de voedingsoplossingen bruikbaar voor teelten in andere substraten zoals steenwol.

## BASISSAMENSTELLING

-----

De basissamenstelling van de voedingsoplossing voor de teelt van aardbeien in veensubstraat staat in tabel 1.

Tabel 1: Basissamenstelling voedingsoplossing

Hoofdelementen (mmol/l)		Spoorelementen (umol/l)	
NO <sub>3</sub>	11.5	Fe	20
H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	1.0	Mn	10
SO <sub>4</sub>	1.5	Zn	7
NH <sub>4</sub>	1.0	B	25
K	5.5	Cu	0.75
Ca	3.25	Mo	0.5
Mg	1.25		

Vanuit de basissamenstelling zijn de schema's berekend die in deze brochure zijn opgenomen. Voor de wijze waarop dat is gebeurd wordt verwezen naar brochure no. 10 van deze reeks: "Het berekenen van voedingsoplossingen voor planteteelt zonder aarde".

#### INDELING VAN DE BEREKENDE SCHEMA'S

-----

De schema's in deze brochure zijn aangepast aan uiteenlopende gehalten  $\text{HCO}_3$ , Ca en Mg in het uitgangswater. Voor het neutraliseren van de  $\text{HCO}_3$  is zuur toegevoegd. Voor het aanwezige Ca en Mg in het uitgangswater zijn overeenkomende hoeveelheden van deze ionen uit de voedingsoplossing weggelaten. De schanummers zijn samengesteld uit codes die verwijzen naar de toegevoegde hoeveelheid zuur en de weggelaten hoeveelheden Ca en Mg. In tabel 2 is een overzicht van deze codering gegeven.

In het geval dat met een schema wordt gewerkt waarin zuur wordt voorgeschreven kan bij te lage pH-waarden worden overgeschakeld naar een schema dat minder zuur voorschrijft. Bij te hoge pH-waarden in het substraat wordt overgeschakeld naar een schema dat meer zuur voorschrijft. De keuze van het schema dient echter zo te zijn, dat de pH van het druppelwater tussen de 5.0 en 6.2 blijft.

De schema's zijn zo samengesteld dat bij een EC van 1.5 in het druppelwater de pH ongeveer goed zal zijn. Bij belangrijk hogere of lagere EC moet een schema met respectievelijk een lagere of een hogere hoeveelheid zuur worden gekozen. Voor schema A 0.0.0. geldt dit echter niet.

Tabel 2. Overzicht van de codering van de schema's. Hoeveelheden in mmol/l

Code- getal	Toegediend <u>zuur (H<sub>3</sub>O)</u> 1e code	Weggelaten <u>calcium (Ca)</u> 2e code	Weggelaten <u>magnesium (Mg)</u> 3e code
0	0	0	0
1	0.5	0.25	0.25
2	1.0	0.5	0.5
3	1.5	0.75	0.75
4	2.0	1.0	1.0
5	2.5	1.25	1.25
6	3.0	1.5	
7	3.5	1.75	
8	4.0	2.0	
9	4.5	2.25	
10	5.0	2.5	

#### VOEDINGSTOESTAND IN HET SUBSTRAAT

-----

Voor het controleren van de voedingstoestand in het substraat bestaan twee mogelijkheden, namelijk bemonsteren van het substraat zelf of van het uitgelekte drainwater.

De eerste methode verdient de voorkeur omdat hiermee een directer beeld wordt verkregen van de behoefte van het gewas. In situaties waar het niet mogelijk is het substraat te bemonsteren kan eventueel het lekwater worden genomen.

Onderzoek van het veesubstraat vindt plaats met behulp van 1:1.5 extractie methode. Bij deze methode wordt het vocht in het veen ongeveer 3 à 4 keer verdund.

De analysecijfers liggen daarom op een lager niveau dan bij onderzoek van voedingsoplossingen uit kunstmatige substraten zoals steenwol. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de waarden van de analysecijfers en van de grenzen waarbinnen de gehalten mogen schommelen.

Tabel 3. Streefcijfers en grenzen voor de analyseresultaten van de voedingsoplossing in de steenwolmatten.

Bepaling		Streefcijfer	Grenzen
EC	mS/cm	0.8	0.6 - 1.1
pH	"	5.9	5.0 - 6.5
NH <sub>4</sub>	mmol/l	< 0.5	0.1 - 0.5
K	"	1.9	1.3 - 2.7
Na	"	< 2.5	< 2.5
Ca	"	1.7	1.2 - 2.2
Mg	"	0.7	0.5 - 0.9
NO <sub>3</sub>	"	4.0	3.2 - 5.6
Cl	"	< 2.5	< 2.5
SO <sub>4</sub>	"	1.1	0.8 - 1.6
HCO <sub>3</sub>	"	< 0.5	
P	"	0.3	0.1 - 0.4
Fe	umol/l	8	5 - 10
Mn	"	2	0.8 - 2.8
Zn	"	3	2.0 - 5.0
B	"	10	8.5 - 11.5
Cu	"	0.7	0.5 - 1.0

Voor de bepalingen in het lekwater kunnen de volgende streefwaarden worden aangehouden

Tabel 4. Streefcijfers en grenzen voor de analyseresultaten van lekwater.

Bepaling	Streefcijfer	Grenzen
EC mS/cm ..	3.0	2.5 - 3.5
pH)* "	6.0	5.5 - 6.8
NH <sub>4</sub> mmol/l	< 0.5	< 0.5
K "	8.0	6.0 - 10.0
Na "	< 6.0	< 6.0
Ca "	7.0	5.0 - 9.0
Mg "	3.5	2.0 - 5.0
NO <sub>3</sub> "	17.5	14 - 22
Cl "	< 6.0	< 6.0
SO <sub>4</sub> "	5.0	2.0 - 8.0
HCO <sub>3</sub> "	< 1.0	< 1.0
P "	1.375	0.5 - 2.0
Fe)* umol/l	20	10 - 40
Mn)* "	5	2 - 15
Zn)* "	10	2 - 20
B)* "	60	30 - 90
Cu)* "	1.5	1.0 - 2.5

)\* De analyses in het lekwater zijn voor deze bepalingen niet erg betrouwbaar

## AANPASSINGEN AAN TEELTSTADIUM

-----

In de meeste gevallen wordt veen met een voorraadbemesting gebruikt. Voor de samenstelling van de voedingsoplossing behoeft hier echter geen rekening mee te worden gehouden.

Bij de start van de teelt als het gewas nog geen vruchten draagt, neemt de plant naar verhouding meer calcium en minder kali op dan wanneer er wel vruchten aanhangen. In het begin van de teelt kan het calciumgehalte in het substraat daardoor relatief laag worden en is toediening van extra calcium gewenst. Bij een zware vruchtdracht wordt naar verhouding juist veel kali opgenomen, omdat vruchten rijk aan kali en arm aan calcium zijn. Toediening van extra kali is dan gewenst.

Afhankelijk van het teeltstadium kunnen de volgende aanpassingen nodig zijn.

Startoplossing (ongeveer zes weken):

30 kg kalksalpeter aan de A-bak toevoegen.

Zware vruchten:

10 kg kalisalpeter aan zowel de A- als aan de B-bak toevoegen. Zonodig kan deze hoeveelheid gedurende een korte periode (5 - 10 dagen) worden verdubbeld bij extra zware vruchtdracht.

## ALGEMENE AANPASSINGEN

-----

Indien een analysecijfer van het veensubstraat te veel afwijkt van de streefwaarden vermeld in tabel 3, dan moet de toegediende voedingsoplossing worden aangepast. Doorgaans verdient het geen aanbeveling een bepaalde wijziging in de voedingsoplossing langer dan twee weken in stand te houden.

Hierna volgen een aantal mogelijke aanpassingen voor de schema's die in deze brochure zijn opgenomen. De consequenties van een bepaalde aanpassing voor de samenstelling van de voedingsoplossing staan in tabel 5.



Code	Aanpassing	Wijziging in het meststoffenrecept
C1	Extra stikstof.	Aan bak A 10.0 kg kalksalpeter toevoegen en aan bak B 10.1 kg kalisalpeter (a)*. Indien de pH in de steenwolmatten hoog is kan worden volstaan met het toedienen van 7.8 kg ammoniumnitraat vlb (6.2 l) extra in bak A (b).
C2	Minder stikstof.	In bak B 20.2 kg kalisalpeter vervangen door 17.4 kg kaliumsulfaat (a). Als de pH in de steenwolmatten laag is, kan worden volstaan met het weglaten van 7.8 kg ammoniumnitraat vlb (6.2 l) als deze in bak A aanwezig is (b).
D1	Extra fosfaat.	Aan bak B 6.8 kg monokalifosfaat extra toevoegen en er 4.4 kg kaliumsulfaat (a) of 5.1 kg kalisalpeter (b) uit weglaten.
D2	Minder fosfaat.	In bak B 6.8 kg monokalifosfaat minder doen en er 5.1 kg kalisalpeter aan toevoegen. Als geen monokalifosfaat aanwezig is 8.4 kg (5.9 l) fosforzuur (59%) vervangen door 8.4 kg (6.7 l) alpeterzuur (38%).
E1	Extra kali.	In bak A 15.2 kg kalisalpeter extra doen en er 15.0 kg kalksalpeter uit weglaten.
E2	Minder kali.	Uit bak A 15.2 kg kalisalpeter weglaten en er 15.0 kg kalksalpeter aan toevoegen (a). Als de pH in de steenwolmat hoog is 15.2 kg kalisalpeter weglaten uit bak A en er 11.7 kg (9.4 l) ammoniumnitraat vlb aan toevoegen (b).
F1	Extra calcium.	In bak A 15.2 kg kalisalpeter vervangen door 15.0 kg kalksalpeter.
F2	Minder calcium.	In bak A 15.0 kg kalksalpeter vervangen door 15.2 kg kalisalpeter.
G1	Extra magnesium.	Aan bak B 10.0 kg (7.4 l) magnesiumnitraat vlb toevoegen.
G2	Minder magnesium.	In bak B 6.2 kg bitterzout minder doen.
H1	Extra sulfaat.	In bak B 10.1 kg kalisalpeter vervangen door 8.7 kg kaliumsulfaat.

\* Deze letters verwijzen naar tabel 5.

H2 Minder sulfaat. In bak B 8.7 kg kaliumsulfaat vervangen door 10.1 kg kalisalpeter of 12.3 kg bitterzout vervangen door 20.0 kg (14.8 l) magnesiumnitraat vlb.

Spoorelementen. Aanpassingen in de spoorelementen voorziening kunnen worden uitgevoerd door 25% van de desbetreffende meststof meer of minder toe te voegen. In extreme gevallen kan 50% worden verhoogd of verlaagd. Ook bij spoorelementen geldt dat wijzigingen doorgaans niet langer dan twee weken gehandhaafd moeten worden.

-----  
AANPASSINGEN VOOR DE PH  
-----

Indien de pH in het substraat te hoog of te laag wordt kan dit worden bijgesteld door de pH van de toegediende voedingsoplossing aan te passen tussen waarden van 5.0 en 6.2. Zonodig kan ook de hoeveelheid ammoniumnitraat worden aangepast. Verhoging van de hoeveelheid zal de pH verlagen en door vermindering zal de pH in het substraat hoger worden. Het effect is echter pas merkbaar na 7 tot 10 dagen.

FE - CHELATEN  
-----

In deze brochure zijn in de schema's twee soorten ijzerchelaat (Fe-DTPA) vermeld en wel 6% als meststof in vaste vorm en 3% als meststof in vloeibare vorm. De hoeveelheden die hiervan gebruikt worden zijn respectievelijk 1400 en 2800 g per m<sup>3</sup> 100 maal geconcentreerde mestoplossing. Naast de meststoffen met genoemde percentages komen ook meststoffen voor met een ander gehalte aan ijzer. Hieronder worden ze vermeld met de hoeveelheden die gebruikt moeten worden per m<sup>3</sup> 100 maal geconcentreerde mestoplossing:

* Fe - DTPA	11%	760 g per m <sup>3</sup>
* Fe - DTPA	7%	1200 g per m <sup>3</sup>

Tabel 5. Het effect van de algemene aanpassingen op de samenstelling van de voedingsoplossing. Hoeveelheden in meer (+) of minder (-) mmol/l

Aanpassing	Voedingsionen						
	NO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	SO <sub>4</sub>	NH <sub>4</sub>	K	Ca	Mg
C1 (a)	+2				+1	+0.5	
C1 (b)	+0.5			+0.5			
C2 (a)	-2		+1				
C2 (b)	-0.5			-0.5			
D1 (a)		+0.5	-0.25				
D1 (b)	-0.5	+0.5					
D2 (b)	+0.5	-0.5					
E1					+1.5	-0.75	
E2 (a)					-1.5	+0.75	
E2 (b)	-.075			+0.75	-1.5		
F1					-1.5	+0.75	
F2					+1.5	-0.75	
G1	+0.5						+0.25
G2			-0.25				-0.25
H1	-1		+0.5				
H2	+1		-0.5				

Aardbei in substraat

Schema nr :A 0. 0. 0.

Zuur(H3O) 0.0 mmol

minder :0.00 mmol Ca  
0.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	70.2 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	5.5 kg ( 4.4 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

kalisalpeter	:	40.4 kg
monokalifosfaat	:	13.6 kg
kalisulfaat	:	4.4 kg
bitterzout	:	30.8 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 1. 1. 0.

Zuur(H3O) 0.5 mmol

minder :0.25 mmol Ca  
0.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A  
-----

kalksalpeter	:	64.8 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	6.2 kg ( 5.0 l)
kalisalpeter	:	7.4 kg
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B  
-----

fosforzuur 59%	:	8.4 kg ( 5.9 l)
kalisalpeter	:	38.0 kg
monokalifosfaat	:	6.8 kg
kalisulfaat	:	4.4 kg
bitterzout	:	30.8 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 2. 2. 0.

Zuur(H3O) 1.0 mmol

minder :0.50 mmol Ca  
0.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	59.4 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	7.0 kg ( 5.6 l)
kalisalpeter	:	13.0 kg
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	37.5 kg
kalisulfaat	:	4.4 kg
bitterzout	:	30.8 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 2. 1. 1.

Zuur(H3O) 1.0 mmol

minder :0.25 mmol Ca  
0.25 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

-----  
kalksalpeter : 64.8 kg  
ammoniumnitraat (vlb) : 6.2 kg ( 5.0 l)  
kalisalpeter : 7.2 kg  
ijzerchelaat DTPA 6% : 1875. g  
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb) : 3725. g

Oplossing B

-----  
fosforzuur 59% : 16.7 kg (11.8 l)  
kalisalpeter : 38.2 kg  
kalisulfaat : 8.7 kg  
bitterzout : 24.6 kg  
mangaansulfaat : 170. g  
zinksulfaat : 200. g  
borax : 240. g  
kopersulfaat : 19. g  
natriummolybdaat : 12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 3. 3. 0.

Zuur(H3O) 1.5 mmol

minder :0.75 mmol Ca  
0.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	54.0 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	7.8 kg ( 6.2 l)
kalisalpeter	:	11.1 kg
salpeterzuur 38%	:	8.4 kg ( 6.8 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	39.4 kg
kalisulfaat	:	4.4 kg
bitterzout	:	30.8 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g



Aardbei in substraat

Schema nr :A 3. 2. 1.

Zuur(H3O) 1.5 mmol

minder :0.50 mmol Ca  
0.25 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	59.4 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	7.0 kg ( 5.6 l)
kalisalpeter	:	5.3 kg
salpeterzuur 38%	:	8.4 kg ( 6.8 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	40.1 kg
kalisulfaat	:	8.7 kg
bitterzout	:	24.6 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 4. 4. 0.

Zuur(H3O) 2.0 mmol

minder :1.00 mmol Ca  
0.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	48.6 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	8.6 kg ( 6.9 l)
kalisalpeter	:	9.3 kg
salpeterzuur 38%	:	16.7 kg (13.5 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	41.3 kg
kalisulfaat	:	4.4 kg
bitterzout	:	30.8 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 4. 3. 1.

Zuur(H3O) 2.0 mmol

minder :0.75 mmol Ca  
0.25 mmol Mg

Hoeveelheden per m<sup>3</sup> 100 maal geconcentreerd

Oplossing A  
-----

kalksalpeter	:	54.0 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	7.8 kg ( 6.2 l)
salpeterzuur 38%	:	16.7 kg (13.5 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B  
-----

fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	45.5 kg
kalisulfaat	:	8.7 kg
bitterzout	:	24.6 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 4. 2. 2.

Zuur(H3O) 2.0 mmol

minder :0.50 mmol Ca  
0.50 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	59.4 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	7.0 kg ( 5.6 l)
salpeterzuur 38%	:	16.7 kg (13.5 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	40.4 kg
kalisulfaat	:	13.1 kg
bitterzout	:	18.5 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 5. 5. 0.

Zuur(H3O) 2.5 mmol

minder :1.25 mmol Ca  
0.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	43.2 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	9.4 kg ( 7.5 l)
kalisalpeter	:	11.6 kg
salpeterzuur 38%	:	20.9 kg (16.9 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	4.2 kg ( 3.4 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	39.0 kg
kalisulfaat	:	4.4 kg
bitterzout	:	30.8 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 5. 4. 1.

Zuur(H3O) 2.5 mmol

minder :1.00 mmol Ca  
0.25 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	48.6 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	8.6 kg ( 6.9 l)
kalisalpeter	:	5.8 kg
salpeterzuur 38%	:	20.9 kg (16.9 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	4.2 kg ( 3.4 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	39.7 kg
kalisulfaat	:	8.7 kg
bitterzout	:	24.6 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 5. 3. 2.

Zuur(H3O) 2.5 mmol

minder :0.75 mmol Ca  
0.50 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	54.0 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	7.8 kg ( 6.2 l)
salpeterzuur 38%	:	20.9 kg (16.9 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	4.2 kg ( 3.4 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	40.4 kg
kalisulfaat	:	13.1 kg
bitterzout	:	18.5 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 6. 6. 0.

Zuur(H3O) 3.0 mmol

minder :1.50 mmol Ca  
0.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A  
-----

kalksalpeter	:	37.8 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	10.1 kg ( 8.1 l)
kalisalpeter	:	13.9 kg
salpeterzuur 38%	:	25.1 kg (20.2 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B  
-----

salpeterzuur 38%	:	8.4 kg ( 6.8 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	36.6 kg
kalisulfaat	:	4.4 kg
bitterzout	:	30.8 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g



Aardbei in substraat

Schema nr :A 6. 5. 1.

Zuur(H3O) 3.0 mmol

minder :1.25 mmol Ca  
0.25 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

-----  
kalksalpeter : 43.2 kg  
ammoniumnitraat (vlb) : 9.4 kg ( 7.5 l)  
kalisalpeter : 8.1 kg  
salpeterzuur 38% : 25.1 kg (20.2 l)  
ijzerchelaat DTPA 6% : 1875. g  
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb) : 3725. g

Oplossing B

-----  
salpeterzuur 38% : 8.4 kg ( 6.8 l)  
fosforzuur 59% : 16.7 kg (11.8 l)  
kalisalpeter : 37.4 kg  
kalisulfaat : 8.7 kg  
bitterzout : 24.6 kg  
mangaansulfaat : 170. g  
zinksulfaat : 200. g  
borax : 240. g  
kopersulfaat : 19. g  
natriummolybdaat : 12. g

Aardbei in substraat .

Schema nr :A 6. 4. 2.

Zuur(H3O) 3.0 mmol

minder :1.00 mmol Ca  
0.50 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	48.6 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	8.6 kg ( 6.9 l)
salpeterzuur 38%	:	25.1 kg (20.2 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	8.4 kg ( 6.8 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	40.4 kg
kalisulfaat	:	13.1 kg
bitterzout	:	18.5 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 6. 3. 3.

Zuur(H3O) 3.0 mmol

minder :0.75 mmol Ca  
0.75 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	54.0 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	7.8 kg ( 6.2 l)
salpeterzuur 38%	:	25.1 kg (20.2 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	8.4 kg ( 6.8 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	35.4 kg
kalisulfaat	:	17.4 kg
bitterzout	:	12.3 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 7. 7. 0.

Zuur(H3O) 3.5 mmol

minder :1.75 mmol Ca  
0.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	32.4 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	10.9 kg ( 8.7 l)
kalisalpeter	:	16.2 kg
salpeterzuur 38%	:	29.2 kg (23.5 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	12.5 kg (10.1 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	34.3 kg
kalisulfaat	:	4.4 kg
bitterzout	:	30.8 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 7. 6. 1.

Zuur(H3O) 3.5 mmol

minder :1.50 mmol Ca  
0.25 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	37.8 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	10.1 kg ( 8.1 l)
kalisalpeter	:	10.4 kg
salpeterzuur 38%	:	29.2 kg (23.5 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	12.5 kg (10.1 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	35.0 kg
kalisulfaat	:	8.7 kg
bitterzout	:	24.6 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 7. 5. 2.

Zuur(H3O) 3.5 mmol

minder :1.25 mmol Ca  
0.50 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	43.2 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	9.4 kg ( 7.5 l)
salpeterzuur 38%	:	29.2 kg (23.5 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	12.5 kg (10.1 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	40.4 kg
kalisulfaat	:	13.1 kg
bitterzout	:	18.5 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 7. 4. 3.

Zuur(H3O) 3.5 mmol

minder :1.00 mmol Ca  
0.75 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	48.6 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	8.6 kg ( 6.9 l)
salpeterzuur 38%	:	29.2 kg (23.5 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	12.5 kg (10.1 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	35.4 kg
kalisulfaat	:	17.4 kg
bitterzout	:	12.3 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 8. 8. 0.

Zuur(H3O) 4.0 mmol

minder :2.00 mmol Ca  
0.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	27.0 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	11.7 kg ( 9.4 l)
kalisalpeter	:	18.5 kg
salpeterzuur 38%	:	33.4 kg (26.9 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	16.7 kg (13.5 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	32.0 kg
kalisulfaat	:	4.4 kg
bitterzout	:	30.8 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g



Aardbei in substraat

Schema nr :A 8. 7. 1.

Zuur(H3O) 4.0 mmol

minder :1.75 mmol Ca  
0.25 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	32.4 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	10.9 kg ( 8.7 l)
kalisalpeter	:	12.7 kg
salpeterzuur 38%	:	33.4 kg (26.9 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	16.7 kg (13.5 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	32.7 kg
kalisulfaat	:	8.7 kg
bitterzout	:	24.6 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 8. 6. 2.

Zuur(H3O) 4.0 mmol

minder :1.50 mmol Ca  
0.50 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	37.8 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	10.1 kg ( 8.1 l)
kalisalpeter	:	7.1 kg
salpeterzuur 38%	:	33.4 kg (26.9 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	16.7 kg (13.5 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	33.4 kg
kalisulfaat	:	13.1 kg
bitterzout	:	18.5 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 8. 5. 3.

Zuur(H3O) 4.0 mmol

minder :1.25 mmol Ca  
0.75 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	43.2 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	9.4 kg ( 7.5 l)
salpeterzuur 38%	:	33.4 kg (26.9 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	16.7 kg (13.5 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	35.4 kg
kalisulfaat	:	17.4 kg
bitterzout	:	12.3 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 8. 4. 4.

Zuur(H3O) 4.0 mmol

minder :1.00 mmol Ca  
1.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	48.6 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	8.6 kg ( 6.9 l)
salpeterzuur 38%	:	33.4 kg (26.9 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	16.7 kg (13.5 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	30.3 kg
kalisulfaat	:	21.8 kg
bitterzout	:	6.2 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 9. 9. 0.

Zuur(H3O) 4.5 mmol

minder :2.25 mmol Ca  
0.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	21.6 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	12.5 kg (10.0 l)
kalisalpeter	:	20.8 kg
salpeterzuur 38%	:	37.6 kg (30.3 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	20.9 kg (16.9 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	29.7 kg
kalisulfaat	:	4.4 kg
bitterzout	:	30.8 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 9. 8. 1.

Zuur(H3O) 4.5 mmol

minder :2.00 mmol Ca  
0.25 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	27.0 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	11.7 kg ( 9.4 l)
kalisalpeter	:	15.0 kg
salpeterzuur 38%	:	37.6 kg (30.3 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	20.9 kg (16.9 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	30.4 kg
kalisulfaat	:	8.7 kg
bitterzout	:	24.6 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 9. 7. 2.

Zuur(H3O) 4.5 mmol

minder :1.75 mmol Ca  
0.50 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	32.4 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	10.9 kg ( 8.7 l)
kalisalpeter	:	9.4 kg
salpeterzuur 38%	:	37.6 kg (30.3 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	20.9 kg (16.9 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	31.1 kg
kalisulfaat	:	13.1 kg
bitterzout	:	18.5 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 9. 6. 3.

Zuur(H3O) 4.5 mmol

minder :1.50 mmol Ca  
0.75 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A  
-----

kalksalpeter	:	37.8 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	10.1 kg ( 8.1 l)
salpeterzuur 38%	:	37.6 kg (30.3 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B  
-----

salpeterzuur 38%	:	20.9 kg (16.9 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	35.4 kg
kalisulfaat	:	17.4 kg
bitterzout	:	12.3 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g



Aardbei in substraat

Schema nr :A 9. 5. 4.

Zuur(H3O) 4.5 mmol

minder :1.25 mmol Ca  
1.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	43.2 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	9.4 kg ( 7.5 l)
salpeterzuur 38%	:	37.6 kg (30.3 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	20.9 kg (16.9 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	30.3 kg
kalisulfaat	:	21.8 kg
bitterzout	:	6.2 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 10.10. 0.

Zuur(H3O) 5.0 mmol

minder :2.50 mmol Ca  
0.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	16.2 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	13.3 kg (10.6 l)
kalisalpeter	:	23.1 kg
salpeterzuur 38%	:	41.8 kg (33.7 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	25.1 kg (20.2 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	27.4 kg
kalisulfaat	:	4.4 kg
bitterzout	:	30.8 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 10. 9. 1.

Zuur(H3O) 5.0 mmol

minder :2.25 mmol Ca  
0.25 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	21.6 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	12.5 kg (10.0 l)
kalisalpeter	:	17.3 kg
salpeterzuur 38%	:	41.8 kg (33.7 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	25.1 kg (20.2 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	28.1 kg
kalisulfaat	:	8.7 kg
bitterzout	:	24.6 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 10. 8. 2.

Zuur(H3O) 5.0 mmol

minder :2.00 mmol Ca  
0.50 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	27.0 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	11.7 kg ( 9.4 l)
kalisalpeter	:	11.7 kg
salpeterzuur 38%	:	41.8 kg (33.7 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	25.1 kg (20.2 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	28.8 kg
kalisulfaat	:	13.1 kg
bitterzout	:	18.5 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 10. 7. 3.

Zuur(H3O) 5.0 mmol

minder :1.75 mmol Ca  
0.75 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	32.4 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	10.9 kg ( 8.7 l)
kalisalpeter	:	5.9 kg
salpeterzuur 38%	:	41.8 kg (33.7 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	25.1 kg (20.2 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	29.5 kg
kalisulfaat	:	17.4 kg
bitterzout	:	12.3 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 10. 6. 4.

Zuur(H3O) 5.0 mmol

minder :1.50 mmol Ca  
1.00 mmol Mg

Hoeveelheden per m<sup>3</sup> 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	37.8 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	10.1 kg ( 8.1 l)
salpeterzuur 38%	:	41.8 kg (33.7 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	25.1 kg (20.2 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	30.3 kg
kalisulfaat	:	21.8 kg
bitterzout	:	6.2 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g

Aardbei in substraat

Schema nr :A 10. 5. 5.

Zuur(H3O) 5.0 mmol

minder :1.25 mmol Ca  
1.25 mmol Mg

Hoeveelheden per m3 100 maal geconcentreerd

Oplossing A

kalksalpeter	:	43.2 kg
ammoniumnitraat (vlb)	:	9.4 kg ( 7.5 l)
salpeterzuur 38%	:	41.8 kg (33.7 l)
ijzerchelaat DTPA 6%	:	1875. g
of ijzerchelaat DTPA 3% (vlb)	:	3725. g

Oplossing B

salpeterzuur 38%	:	25.1 kg (20.2 l)
fosforzuur 59%	:	16.7 kg (11.8 l)
kalisalpeter	:	25.3 kg
kalisulfaat	:	26.1 kg
mangaansulfaat	:	170. g
zinksulfaat	:	200. g
borax	:	240. g
kopersulfaat	:	19. g
natriummolybdaat	:	12. g