

Bemesting Blauwe Bessen

Behoeftte gewas
 Verloop in seizoen
 Sporenelementen
 Invloed van pH
 Breedwerpig, fertigatie of controlled release meststoffen?
 Problemen in de praktijk



Bemesting Blauwe Bessen

Nieuw perceel:

- Grondanalyse voor bepaling P, K, Mg, Ca, o.s., pH (Bij voorkeur bodem balans analyse)
- Witveen toevoegen minimaal 300 m³/ha
- Wateranalyse! Op EC, natrium, ijzer, bicarbonaat en andere bijzonderheden
- Goede watervoorziening



Bemesting Blauwe Bessen

Stikstof

- Gebruiksnorm: 95 kilo per ha
- Volgens Adviesbasis: ca. 80 kilo per ha
- Volgens Oregon State University meer dan 112 kilo per ha*
- Vlamings: ca. 80 kg/ha

* met gebruik van zaagsel



Bemesting Blauwe Bessen

Stikstof

Wanneer?

April 20-30%

Mei 20%

Juni 20%

Juli 20%

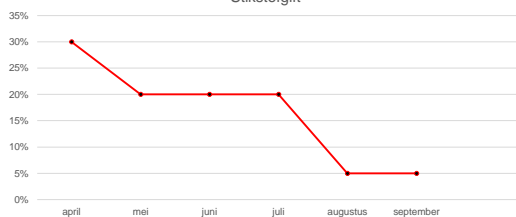
Augustus 5%

September 5%



Bemesting Blauwe Bessen

Stikstofgift



Bemesting Blauwe Bessen

Waarom?

- Uitspoeling in winter
- Stikstof voor bloesem
- Sterke groei in mei, juni en juli
- Scheutgroei laat in seizoen ongewenst
 - Minder knoppen
 - Vorstschade
 - Gewas "uit balans"

Stikstofgift



Bemesting Blauwe Bessen

Welke vorm van stikstof?

- Bij voorkeur vooral ammonium
 - Groei is goed
 - Werkt verzurend
- Ook wat nitraat
- Ureum kan maar is onbetrouwbaar
- Organische stikstof



Bemesting Blauwe Bessen

Fosfor

- Gebruiksnorm: 50 kg per jaar
- Bij een Pw lager dan 55 mag het 60 kg zijn
- Volgens de Adviesbasis 30 tot 60 kilo afhankelijk van voorraad in de grond
- Oregon State University: 45 tot 67 kg
- Vlamings: 30-60 kg



Bemesting Blauwe Bessen

Fosfor

Wanneer?

- Het hele jaar door een wat blijven geven.
- Hele jaar 1 mmol/L geven
- Van invloed:
 - Koude grond
 - Veel organische stof (veen)



Bemesting Blauwe Bessen

Fosfor

Bijzonderheden

- Fosfaat is zeer immobiel in de grond
- Fosfaat kan ijzer en mangaan zeer sterk binden
- Fosfaat bindt sowieso zeer snel waardoor planten er niet over kunnen beschikken
- Teveel fosfaat is negatief voor het schimmelleven in de grond
- Kleine hoeveelheden heel het groeiseizoen geven is aan te raden



Bemesting Blauwe Bessen

Kalium

- Volgens Adviesbasis: ca. 75 -125 kilo per ha (afh. van K-HCl)
- Volgens Oregon State University 0-112 kilo per ha (afh. van grond)
- Vlamings: ca. 75 kg/ha



Bemesting Blauwe Bessen

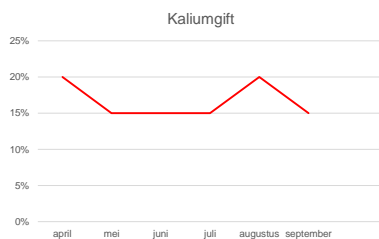
Kalium

Wanneer?

- April 20%
- Mei 15%
- Juni 15%
- Juli 15-20%
- Augustus 20%
- September 15%



Bemesting Blauwe Bessen



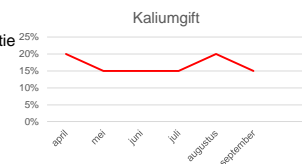
VLAMINGS

Bemesting Blauwe Bessen

Waarom?

- Aanvulling na winter
- Zomermaanden: mineralisatie
- Einde zomer: bes dicht en groei mag stoppen
- EC na 1 juli of 1 augustus omlaag

Kalium



VLAMINGS

Bemesting Blauwe Bessen

Calcium

Bijzonderheden

- Calcium is van belang voor de kwaliteit van de vruchten
- Calcium is vaak laag in de grond door de zure omstandigheden
- Calcium wordt "weggedrukt" door kalium, magnesium en natrium
- Voor beschikbare calcium calciumsulfaat gebruiken. (gips).



VLAMINGS

Bemesting Blauwe Bessen

Monterra Calcium

Bijzonderheden

- Geeft géén pH stijging
- Komt langzaam vrij
- Mag ook in bio



VLAMINGS

Bemesting Blauwe Bessen

Magnesium

- Volgens Adviesbasis: ca. 50 -100 kilo per ha (afh. grondcijfers)
- Volgens Oregon State University 56 kilo per ha indien nodig
- Vlamings: ca. 50-80 kg/ha
- In het groeiseizoen ca. 1 mmol/L geven

VLAMINGS

Bemesting Blauwe Bessen

Magnesium

Bijzonderheden

- Magnesium is samen met stikstof bepalend voor de groeikracht (bladgroen)
- Hoog magnesium in het blad kan duiden op een (te) hoge pH
- In geval van te lage pH in de grond kan het nuttig zijn te bekalken met magnesiumhoudende kalk.
- Eventueel met pure magnesiumkalk (strooien) of Mag-Life (druppelen)

VLAMINGS

Bemesting Blauwe Bessen

Zwavel

- Viel vroeger voldoende uit de lucht (zure regen)
- Zit voldoende in meststoffen zoals zwavelzure ammoniak, kaliumsulfaat en zwavelzuur



Bemesting Blauwe Bessen

Sporenelementen

Dat zijn:

- IJzer
- Mangaan
- Zink
- Borium
- Koper
- Molybdeen



Bemesting Blauwe Bessen

IJzer

- IJzergebrek: egaal geel blad
- Bijna altijd veroorzaakt door een te hoge pH in de grond
- Veel fosfaat kan ijzer binden
- Oplossingen: pH corrigeren, Ferritrac meegeven



Bemesting Blauwe Bessen



Bemesting Blauwe Bessen

Mangaan

- Mangaangebrek: geel blad met "kerstboompje"
- Bijna altijd veroorzaakt door een te hoge pH in de grond
- Veel fosfaat kan mangaan binden
- Oplossingen: pH corrigeren, ACS-mangaanchelaat meegeven, Mantrac spuiten



Bemesting Blauwe Bessen

Borium

- Is van belang voor Ca opname
- Kan gemakkelijk uitspoelen
- Soms komen hoge waarden in bronwater voor
- Overmaat schaadt
- Oplossingen: Borax in mestbak, Bortrac spuiten, Liquid Boron Humate op de grond spuiten



Bemesting Blauwe Bessen

Koper

- Kopergebrek komt normaal niet voor in blauwe bessen
- In de bladvalperiode en in het voorjaar kan ACS-Koper gespoten worden
- ACS-Koper heeft een nevenwerking tegen schimmels en bacteriën



Bemesting Blauwe Bessen

Molybdeen

- Is vaak laag in grond en blad
- Voldoende molybdeen is van belang voor de omzetting van nitraat naar eiwitten
- Hoog nitraat in blad is niet goed, het moet juist laag zijn voor lagere insectendruk en goede omzetting N
- Molybdeen is te druppelen of via Molytrac te spuiten



Bemesting Blauwe Bessen

De pH is cruciaal!

H ⁺ (mol/tu)	pH	pOH	pH•pOH	OH ⁻ (mol/tu)
1	0	14	14	0,000000000000001
0,1	1	13	14	0,000000000000001
0,01	2	12	14	0,000000000000001
0,001	3	11	14	0,000000000000001
0,0001	4	10	14	0,000000000000001
0,00001	5	9	14	0,000000000000001
0,000001	6	8	14	0,000000000000001
0,0000001	7	7	14	0,000000000000001
0,00000001	8	6	14	0,000000000000001
0,000000001	9	5	14	0,000000000000001
0,0000000001	10	4	14	0,000000000000001
0,00000000001	11	3	14	0,000000000000001
0,000000000001	12	2	14	0,01
0,0000000000001	13	1	14	0,1
0,00000000000001	14	0	14	1



Bemesting Blauwe Bessen

Aanzuren van het water

- Beste met zwavelzuur (Sulfacid)
- Of een zure meststof gebruiken



Bemesting Blauwe Bessen

Praktijkproblemen: Welk gebrek is dit?



Bemesting Blauwe Bessen

Jonge percelen:



1^e jaar: 1 tablet 14-8-11+2 5-6 maanden
2^e jaar: 2 tabletten
3 jaar: 3 tabletten

Voordelen:

- Het groeit super!
- Alleen nog aangezuurd water geven
- Voorlopig geen uitgebreide installatie nodig



Bemesting Blauwe Bessen

Controlled Release fertilizers (CRF's)

- 22-5-10-7 met sporenelementen
- 4 of 6 maanden
- gecoate korrels



 VLAMINGS


Bemesting Blauwe Bessen

Fieldcote 22-5-10+7 Mg met sporenelementen

- 4 maanden: ca. 350 kilo/ha
- 6 maanden: ca. 400 kilo/ha



Voordeel:

- In 1 keer klaar met de bemesting (geeft rust)
- Niet zout (geen zoutshade)
- Bij  regenachtig seizoen geen water/wel mest

 VLAMINGS

Bemesting Blauwe Bessen

Fertigatie



 VLAMINGS

Bemesting Blauwe Bessen

Fertigatie

- Zeer goed te sturen
- pH uitstekend te beheersen
- Zoutgehalte te sturen (EC)
- Meer water = meer mest
- Mooie verdeling in de grond
- Afgestemd schema
- Met A- en B-bak of samengesteld

 VLAMINGS

Bemesting Blauwe Bessen

Breedwerpig

- Goedkoop
- Wel 3 x strooien
- Water van boven cruciaal
- Oppassen voor teveel zout
- Op ruggen lastig

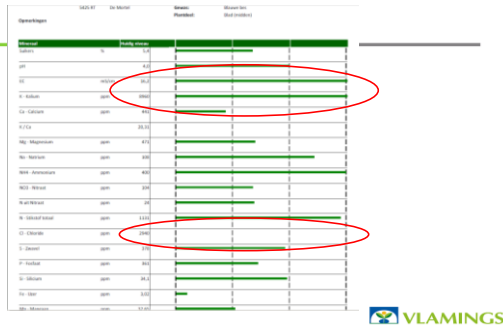


 VLAMINGS

Praktijkproblemen



 VLAMINGS



Bemesting Blauwe Bessen

Probleemgeval

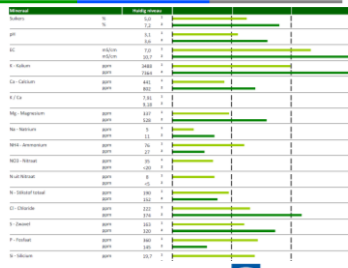
- Chloride moet 200-350 zijn
- Kalium véél te hoog
- Mg en Ca zijn belemmerd
- EC veel te hoog



Bemesting Blauwe Bessen

Circa 3 maanden later...

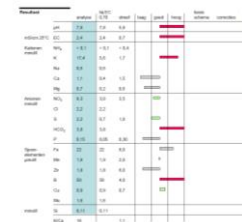
- Kalium gedaald maar
- nog te hoog
- Chloor sterk gedaald



Bemesting Blauwe Bessen

Let op bij compost!

- Bij deze is de:
- pH erg hoog
 - EC erg hoog
 - Kalium zeer hoog
 - HCO₃ (Bicarbonaat) hoog
 - Borium zeer hoog



Bemesting Blauwe Bessen

Vragen ?

Bemesting blauwe bessen

Bedankt voor uw aandacht



Rob Derikx
15-02-2017

