

MB0-opleidingen  
voor de leukste beroepen

# MB0 Geldermalsen

Vruchtboomkwekers – Bemesting



# Plantengroei

Van maart tot september

Vrijdag 1 november 2019



Bladval  
Hormonen  
Koelen  
Ethyleen  
Snoeien

Plantengroei  
plantenfysiologie

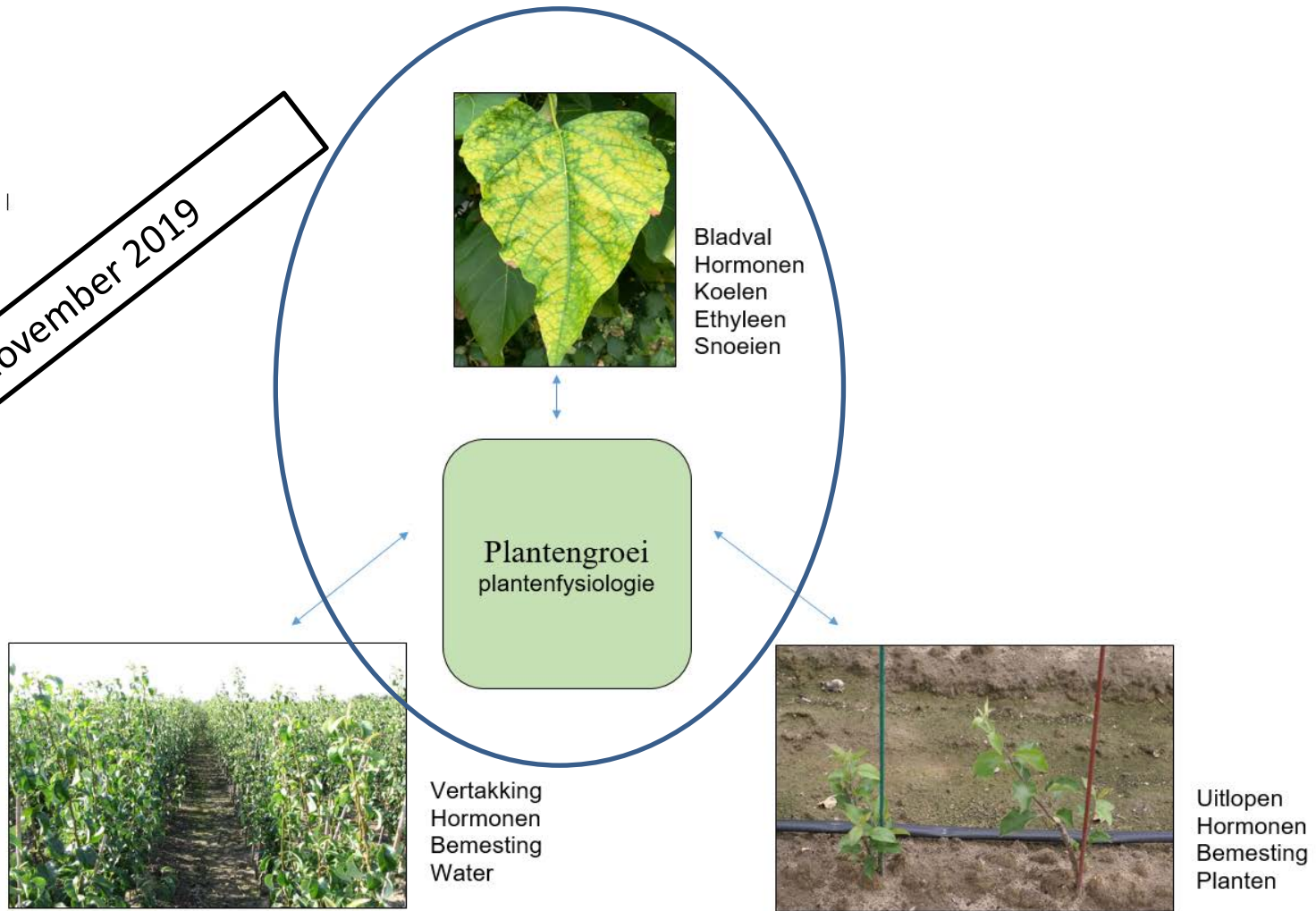


Vertakking  
Hormonen  
Bemesting  
Water



Uitlopen  
Hormonen  
Bemesting  
Planten

Vrijdag 1 november 2019



Vrijdag 25-09-2020



Bladval  
Hormonen  
Koelen  
Ethyleen  
Snoeien

Plantengroei  
plantenfysiologie



Vertakking  
Hormonen  
Bemesting  
Water



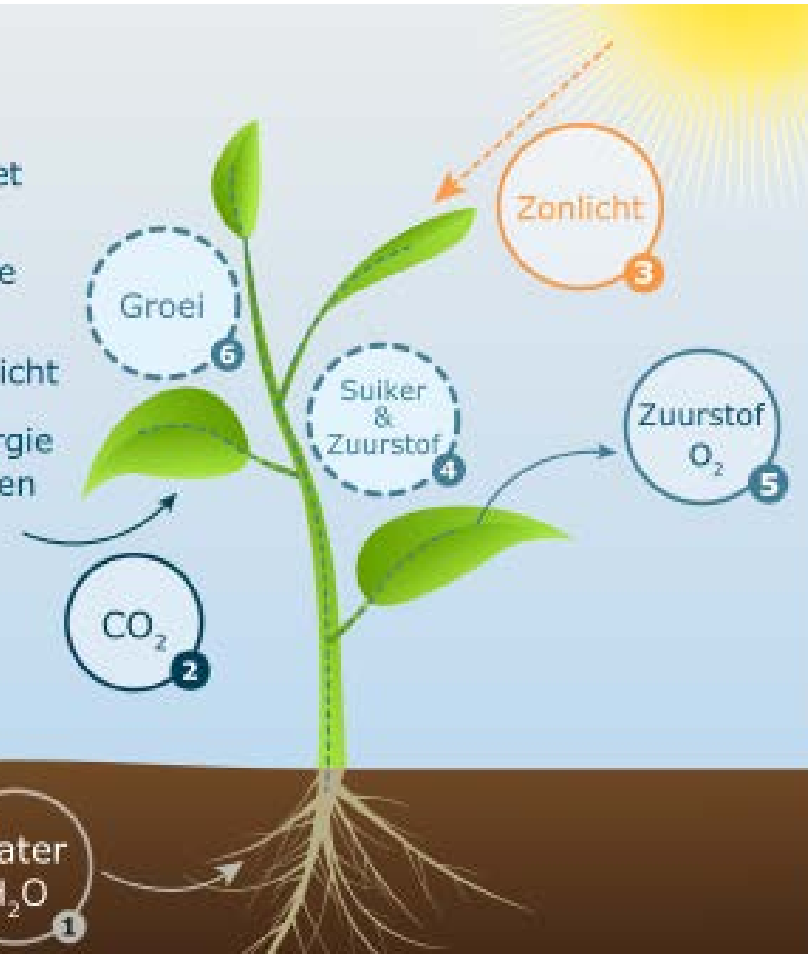
Uitlopen  
Hormonen  
Bemesting  
Planten

## Fotosynthese, plantengroei

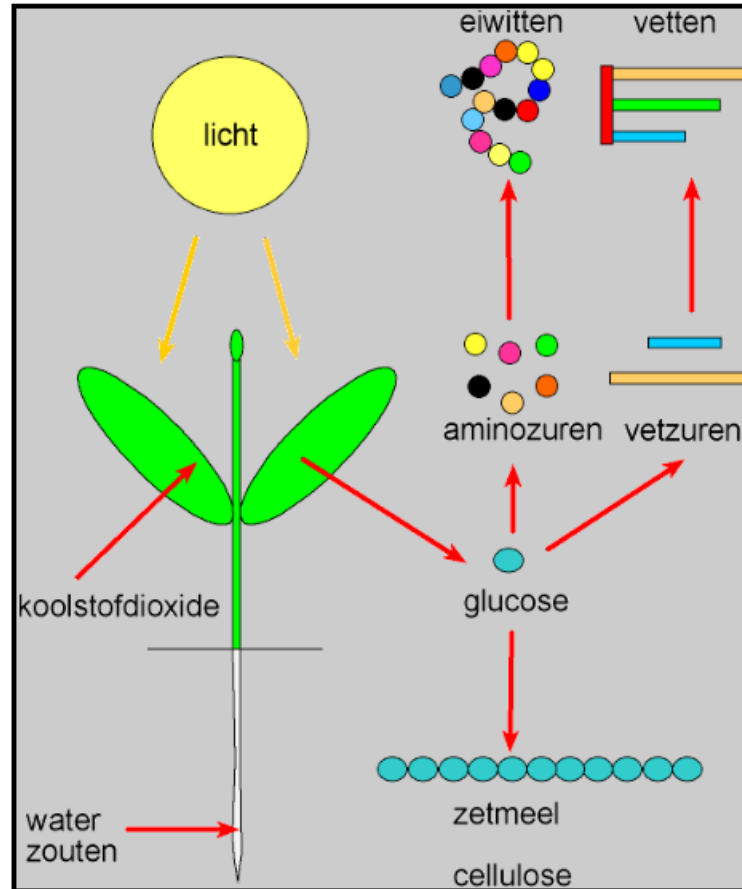
- Wat weet jij (nog) van fotosynthese, plantengroei?

## Fotosynthese:

1. De plant neemt water ( $H_2O$ ) op met zijn wortels
2. De bladeren onttrekken  $CO_2$  aan de lucht
3. De bladeren halen energie uit zonlicht
4. De plant gebruikt deze zonne-energie om water ( $H_2O$ ) en  $CO_2$  om te zetten in suikers en zuurstof ( $O_2$ )
5. De plant geeft de zuurstof ( $O_2$ ) af aan de lucht
6. De plant gebruikt de suikers om te groeien



# Fotosynthese eenvoudig





# Bemesting

- Wat weet jij (nog) van bemesting?

# PPO: Fotosynthese $\leftarrow \rightarrow$ Verzwakking

- Plant maakt voedsel aan door water en mineralen uit de grond op te nemen via de haarwortels
  - Bij 20 % bladaantasting wordt 50 % minder voedsel aangemaakt.
  - Bij 50 % aangetast blad wordt 80 % minder voedsel aangemaakt.
- Bij gebrekkige fotosynthese wordt ondermeer de opname van Calcium in de receptorcellen of zenuwcellen in het blad ernstig verstoord.
- Daardoor verliest de boom de capaciteit om signalen door te geven die waarschuwen voor aantasting van insecten, virussen, schimmels en bacterien.

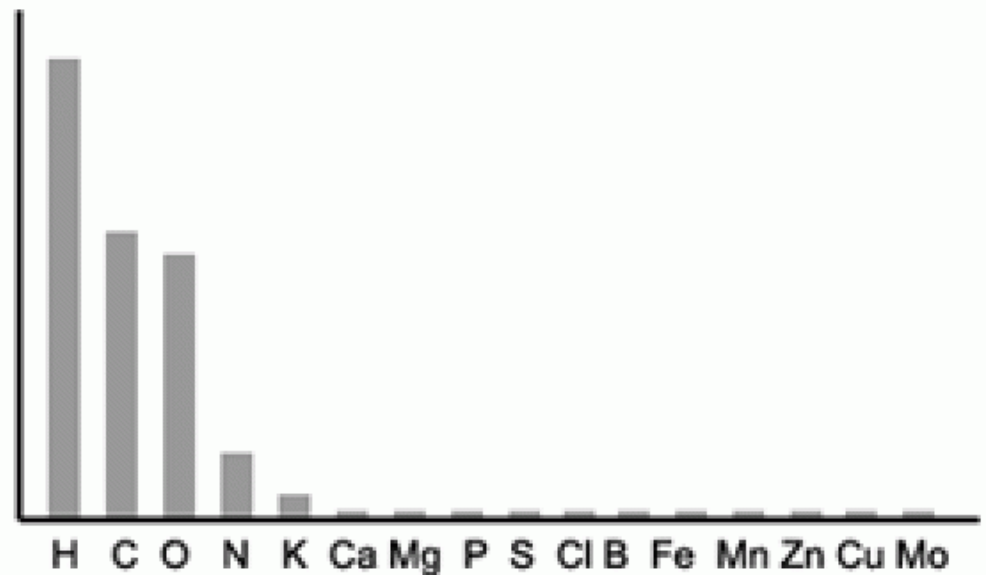
De Bodem



De maag  
van de plant

Fig. 1 Verhouding aantal atomen / plantenblad in verhouding tot molybdeen (=1)

|           |    |          |
|-----------|----|----------|
| Molybdeen | Mo | 1        |
| Koper     | Cu | 100      |
| Zink      | Zn | 300      |
| Mangaan   | Mn | 1000     |
| IJzer     | Fe | 2000     |
| Borium    | B  | 2000     |
| Chloor    | Cl | 3000     |
| Zwavel    | S  | 30000    |
| Fosfor    | P  | 60000    |
| Magnesium | Mg | 80000    |
| Calcium   | Ca | 125000   |
| Kalium    | K  | 250000   |
| Stikstof  | N  | 1000000  |
| Zuurstof  | O  | 30000000 |
| Koolstof  | C  | 35000000 |
| Waterstof | H  | 60000000 |

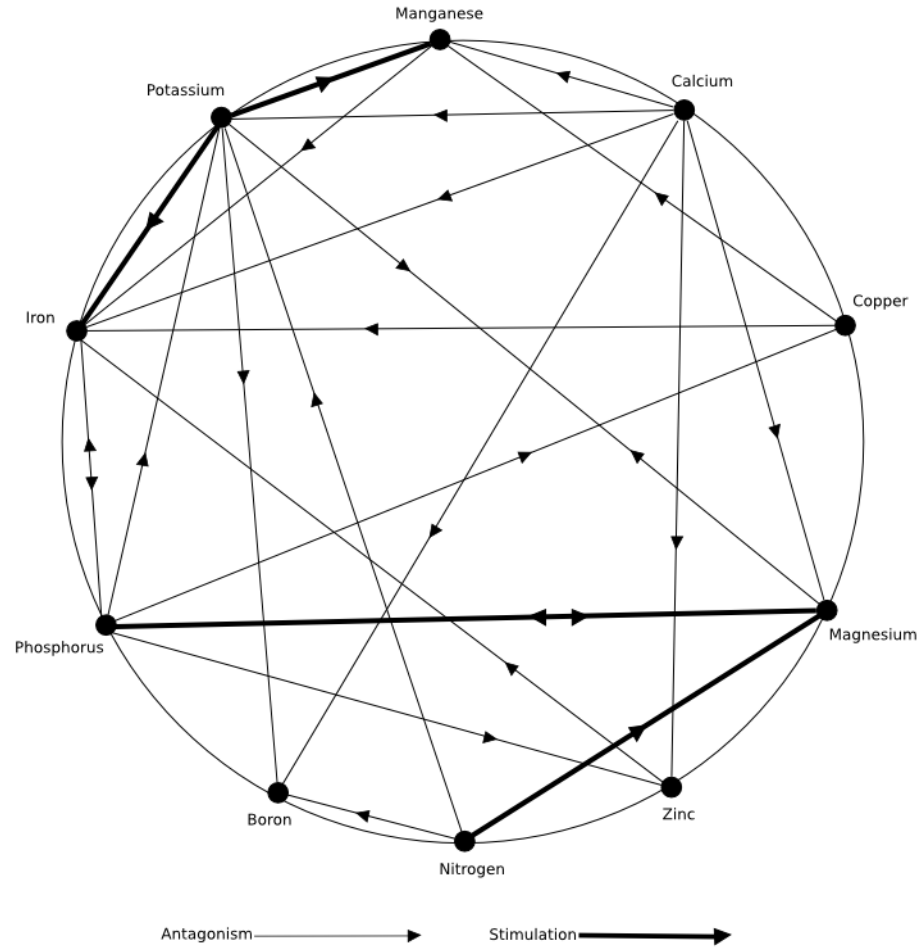


# Justus van Liebig 1803-1873



Een van zijn belangrijkste ontdekkingen was kunstmest op basis van nitraat. Daarna startte hij een proef met kunstmestgiften. Hij schreef in 1840 de wet van het minimum dat de plant nodig heeft.

# MULDER'S CHART



## Niet zomaar strooien...

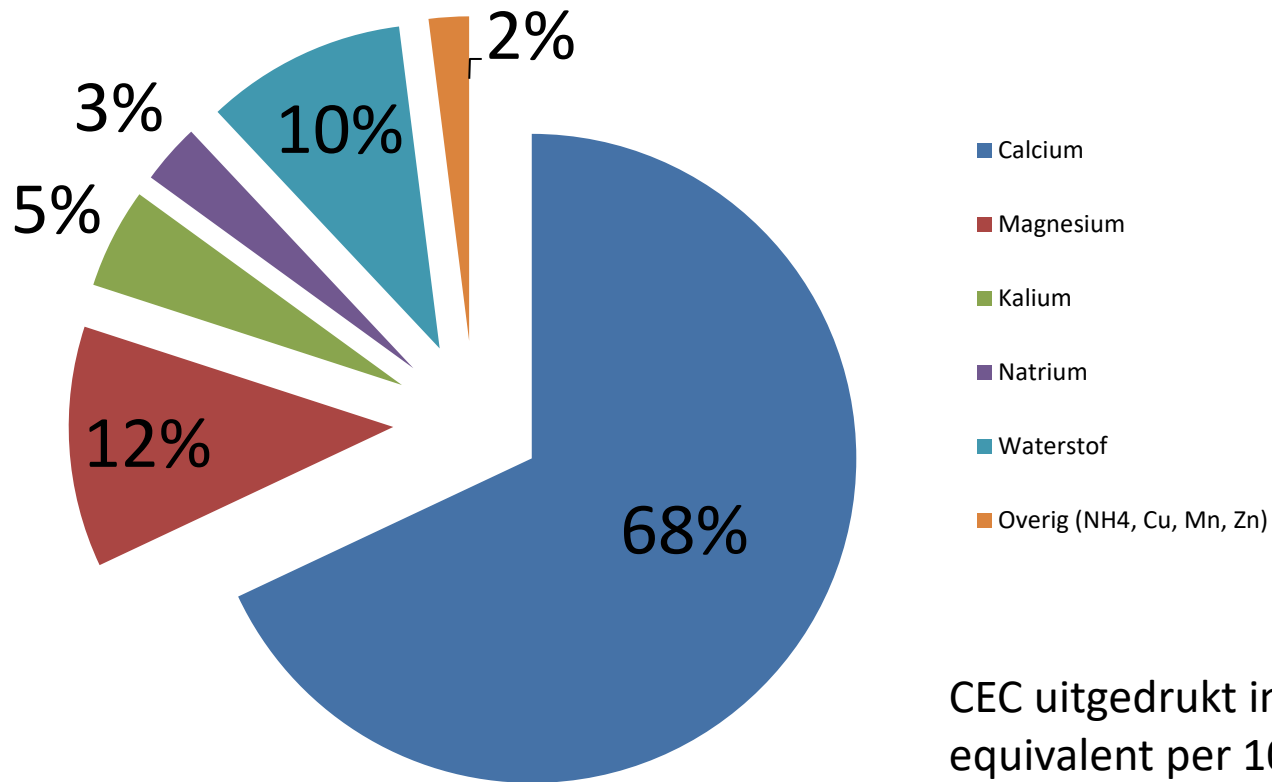
- Stikstof (N): werkt B en Cu tegen  
Versterkt Mo
- Ammoniumstikstof ( $\text{NH}_4$ ): werkt Ca en K tegen.
- Nitraatstikstof ( $\text{NO}_3$ ): versterkt Mg
- Fosfaat (P): werkt Fe, Zn, Ca, Cu en K tegen  
Versterkt Mg en Mo

## Niet zomaar strooien...

- Calcium (Ca): werkt Zn, Fe, B, P, NH<sub>4</sub>, K, Cu en Mg tegen  
Versterkt Mo
- Kalium (K): werkt P, B, Ca, Mg, NH<sub>4</sub> tegen  
Versterkt Fe en Mn
- Magnesium (Mg) werkt K, Mn, Ca tegen  
Versterkt NO<sub>3</sub> en P



## The Albrecht Papers

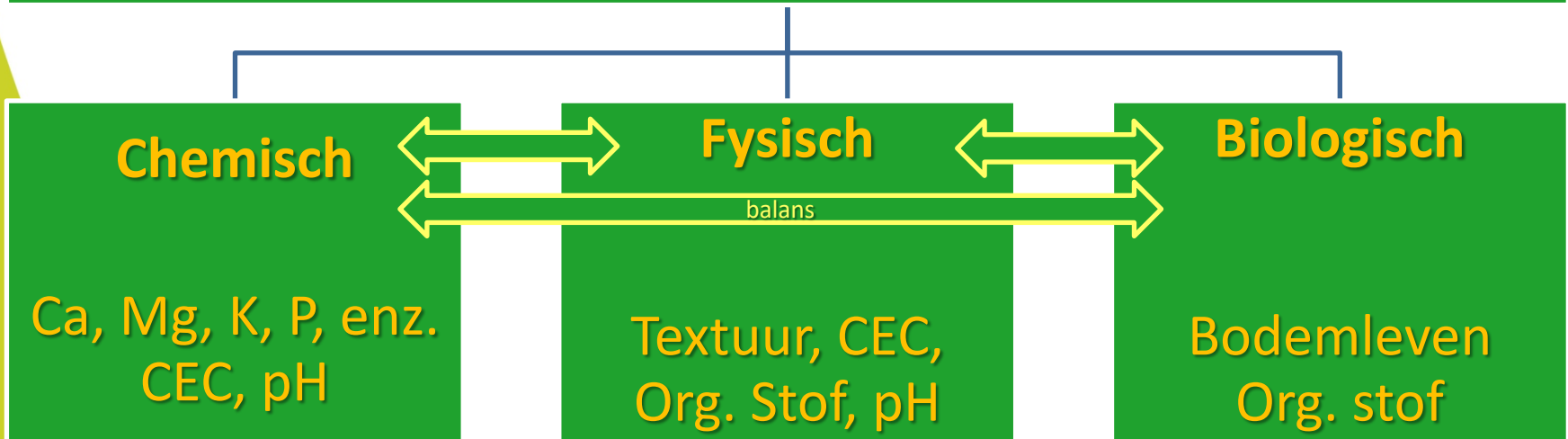


Base saturation cationen

CEC uitgedrukt in milli-equivalent per 100 gram grond. Som Ca, Mg, K, (Na)+1,2

## Bodemvruchtbaarheid

# Bodemvruchtbaarheid



# Bodemanalyse

## BLGG AGROXPERTUS

