



# Basiscursus Biologisch Tuinieren in de moestuin deel 1#4

met Herman De Waele

## Wat?

Groenten/fruit natuurlijk  
geteeld

Geen chemische bestrijdingsmiddelen  
Geen insecticiden, acariciden...  
Geen herbiciden  
Geen chemische meststoffen  
Wel bestrijdingsmiddelen die in de natuur  
voorkomen  
Wel technische onkruidbestrijding  
Wel organische/minerale meststoffen

## **Ecologisch tuinieren** gaat iets verder:

Rekening houdend met het milieu  
Vb: geen tomaten kweken in de winter  
Rekening houden met alle levensvormen

## Waarom bio-tuinieren?

Ons tuintje vrijhouden van giftige stoffen  
Gezonde groenten en fruit oogsten  
Natuurlijke bodemvruchtbaarheid opdrijven  
Al ons organisch afval recycleren  
Meer natuur in onze tuin aantrekken  
Hogere biodiversiteit, dierenwelzijn,

## Hoe beginnen we er aan?

Begin klein vb. 50 m<sup>2</sup>  
Voorzie uitbreidingsmogelijkheden :  
Kleinvee, grootfruit, siertuin, kleinfruit

## Hoe overschakelen?

Compost maken en gebruiken  
Mengcultuur  
Vruchtafwisseling toepassen  
De zuurtegraad in orde brengen  
Oligo-elementen toedienen  
Bemest organisch  
Bodembewerking  
Bodembedekking (mulchen)

## Combinatieteelt

Wat?  
Hoe werkt het?  
Uit de natuur gegrepen  
Vorm en groeiwijze (uit de wind zetten)

Geurstoffen misleiden insecten  
Wortelgestel diep met ondiep combineren  
Wortels scheiden stoffen af



## Voordelen

Licht en voeding worden beter benut  
Insecten worden misleid met geur en  
silhouet

## Nadelen

Veeleisend tegen niet veeleisend  
Knolvoetgevaar  
Minder overzichtelijk en ingewikkelder  
Nog weinig wetenschappelijk  
onderzocht

## Voorbeelden:

Slasoorten-prei  
Aardbei-sla  
(knol)selder-prei  
Komkommerfamilie-maïs  
Wortelen-ajuin  
Ajuin-rode biet  
Knoflook-wortel

## Vruchtafwisseling

Wat? Teeltafwisseling in functie van de tijd  
Waarom?

Tegen aaltjes en bodemmoeheid  
(aardappelcystenaaltje)  
Tegen bodemschimmels (knolvoet,  
sclerotinarot)  
Optimale benutting van de bemesting  
Voorkomt veel miserie

## **Hoofdgroepen**

Blad-vruchtgewassen

Wortel-bol-knolgewassen  
 Vlinderbloemigen  
 Aardappelen (facultatief)

### **Bodembewerking**

Gelaagdheid van de bodem respecteren  
 Bovenlaag met aërobe bacteriën  
 Onderlaag met anaërobe bacteriën  
 Ploegen, spitten om onkruid onder te werken maar niet te diep (tot 30 cm)  
 Verluchten met woelvork of spitvork

### **Bodembewerking**

Niet te diep (tot 30 cm)  
 Niet te nat, niet te koud (ijs)  
 Winterbedden is goed  
 Spitten, frezen

### **Zuurtegraad**

**Maak zuurheidsgraad OK**

**Zuurtegraad of pH**

Zuur-Neutraal-Basisch (water is neutraal)  
 Ph van grond wordt uitgedrukt in Ph-water  
 Of Ph- KCl

pH-water = 7 is neutraal

pH-water kleiner dan 7 is zuur

pH-water groter dan 7 is basisch

### **Maak de zuurtegraad ok!**

Zandgrond  $pH_{water} = 6 \text{ à } 6,5$

Zandleemgrond  $pH_{water} = 6,5 \text{ à } 7$

Leemgrond  $pH_{water} = 7$

Omzetten pH-water naar pH-KCl voor een lichte bodem

Ph-KC	Verschil	Ph-water
7,7	0,3	8
6,5	0,5	7
5,2	0,8	6
3,9	1,1	5

### **Onze bodem verzuurt door:**

Uitspoeling van basen  
 Zure regen  
 Afscheiding van koolzuurgas door de bodemorganismen  
 Gebruik van scheikundige meststoffen  
 De pH daalt

### **Bepalen van de pH**

Grondontleding  
 Bodemtesters  
 Schurftgevoelig aardappelras  
 Desiré, Agria

### **pH-bepaling met salicylzure natrium:**

Koop 5% oplossing van Natrium salicylas bij de apotheker (kleurindicator)  
 Laat een grondstaal drogen  
 Doe +/-3 gram in een reageerbuisje (3 cm)  
 Giet de kleurindicator dubbel zo hoog als de grond  
 Goed schudden en 2 uur laten staan  
 Interpretatie van de kleur

- Donker rood tot rood pH tussen 3,5 en 5,5
- Rood tot licht rood pH tussen 4,8 à 5,5
- Licht rood tot oranje pH tussen 5,5 à 6,8
- Kleurloos pH = 7
- Licht geel tot donker geel pH tussen 7,2 à 8,5

### **Verbeteren van de pH**

Door toedienen van een kalkmeststof

Kalkmergel

Landbouwkalk

**Dolomietkalk = de beste!**

Zeewierkalk

Toepassing:

Niet meer dan 15 kg/are/jaar

Niet tezamen met stikstofbron

Vroeg in de lente (niet voor de winter)

Kalkmeststoffen	ZBW	MgO %	K %	P %
Dolomietkalk	58	19		
Zeewierkalk	50	5		
Krijtkalk	45	5		
Houtasse	40		10	
Natuurfosfaat	27			29

### **Oligo-elementen**

### **Gesteentemeel voor sporenelementen**

#### **Basaltmeel**

Gemalen basaltrotsen  
 Hard, vulkanisch  
 Calcium, magnesium sporenelementen  
 Hoog siliciumgehalte  
 Eigenschappen en gebruik  
 Plantenversterkend

Ziektewerend  
 Stuiven op de planten  
 15 kg/are bij overschakeling

Lavameel

Gemalen vulkanisch gesteente, zacht  
 Kalium, magnesium  
 sporenelementen  
 Hoog siliciumgehalte  
 Bodemverbeteraar  
 Bindt geurtjes

Eigenschappen en gebruik

Plantenversterkend  
 Ziektewerend  
 Stuiven op de planten  
 15 kg/are bij overschakeling

Pholin (DCM) Bestaat uit:

Basaltmeel  
 Lavameel  
 Gebrande magnesiet (90% MgCO<sub>3</sub>)

Bentoniet = kleimineraal

Minstens 50 % Montmorilloniet

Kaoliniet en illiet

Is geen plantenvoeding maar houdt water  
 en voedingsstoffen vast

(te) duur max. 3 kg/are op zandgrond

Bodembemesting

Biologische bemesting

Ecologische (of biologische) bemesting	Gangbare (of klassieke) bemesting
Vooral organisch Veel compost Veel groenbemesters Humus belangrijk Via bodemleven Traag opneembaar	Vooral mineraal Geen compost Geen groenbemesters Humus verwaarloosd Rechtstreeks aan plant Snel opneembaar

MINERALE MESTSTOFFEN	
Bodem-verbeterend	bentoniet basaltmeel lavameel kalkmeststoffen - kalkmergel - landbouwkalk - dolomiet - zeewierkalk - schuimaarde
Planten-voedend	N : - P : natuurfosfaat thomasslakkenmeel K : houtas vinasse-extract (patentkali) Mg : kalkmeststoffen gesteentemeel (kieseriet) Ca : kalkmeststoffen
( ) = beperkt gebruik	

**Belangrijke voedingselementen**

NPkMg

Magnesiummeststoffen	Kalium % (potas)	MgO % (Magnesium)
Patentkali (snelw)	30	10
Magnesiumkainiet	11	5 + 27 % NaCl
Kieseriet (snelw)		27

Magnesiumkainiet = te veel zout. Acut magnesiumgebrek heffen wij op met 2 bespuitingen in 3 dagen met Bitterzout (Magnesii sulfas) à 100g/liter Bitterzout te bekomen bij de apotheker.

Composteren

Pedologie

Wij streven naar kruimelstructuur wat gemakkelijk bekomen wordt met compost.



Composteren

Wat is compost?

- Composteren in hopen
- Composteren in vaten
- Composteren in bakken
- Houthakseling
- Vlakke compostering

Composteren in hopen

- Op holle onderlaag
- Mengeling van bruin en groen (C/N=25)
- Verkleinen (10cm x 1cm)
- Zo vochtig als een uitgeknepen spons
- Laagsgewijs stapelen
- Luchtig stapelen
- Mag niet uitdrogen
- Niet teveel gras noch hooi
- Veel houthakseling apart composteren

Pathogene kiemen gaan dood door hoge temperatuur (60°C) of door enzymen (lang

genoeg laten liggen, mijn scharniermaand = september)

#### Composteren in vaten

Voor een kleine tuin (200 à 400 m<sup>2</sup>) kan een compostvat  
Contact met de grond  
Plaats het vat op 5 stenen + grond  
Een paar uur per dag zon!  
Genoeg plaats rond het vat  
Onderaan stokkerig materiaal (5 à 10 cm)  
Hou bruin materiaal bij de hand (structuur)  
De beluchtingstok is geen roerstok  
2 maal per week beluchten

Het vat is voll!

Schud even aan de romp van het vat  
Trek de conische romp naar omhoog  
Observeer de verschillende lagen!  
Oogst de rijpe compost  
Maak gaatjes in bodemplaat vrij  
Herbegin opbouw:  
10 cm grof structuurmateriaal  
Meng vers en half verteerd materiaal  
Bevochtig indien nodig!

#### Composteren in bakken

Voor grotere tuinen voldoen compostbakken  
Constructie  
Zijwanden met ventilatiegleuven  
2, liefst 3 compartimenten  
Wegneembare voorkant  
Een paar uur per dag zon!  
Genoeg plaats aan de voorzijde  
Opbouwen zoals een hoop  
Onderaan stokkerig materiaal (10 à 20 cm)  
Hou bruin materiaal bij de hand (structuur)  
Als 1<sup>ste</sup> bak vol is, overscheppen naar 2<sup>de</sup>  
Compost gebruiken naar believen

#### Liever niet op de composthoop

Kookafval, brood, vlees, kaas, mosselschelpen, takken

#### Wel op de composthoop

Koffieproes, theezakjes, eierscholpen (niet teveel) keukenafval (niet gekookt) alle tuinafval

#### Mulching of vlakke compostering

##### Wat?

Open spreiden van verkleind organisch materiaal op naakte bodem

##### Waar?

Tussen de kweekrijen na opwarming

v/d bodem

In de herfst op lege percelen

#### Welk materiaal?

Gazonmaaisel, hooi (Ruth Stout)  
Alle organisch materiaal maar geen hout(snippers) in de moestuin  
Houtsnippers zijn ideaal voor de siertuin en fruittuin

#### Voordelen

Houdt de bodem vochtig  
Geen 'betonvorming' bij hevige zon  
Geen structuurbederf bij regen  
Het bodemleven breekt de bedekking af tot plantenvoeding  
Onkruidwerend  
Ideaal voor gazonmaaisel

#### Pas op!

Alleen toepassen bij opgewarmde bodem  
Niet dikker dan 5 cm toepassen

#### Houthakseling

Beter dan verbranden  
Composteren duurt lang  
Ideaal als 'bruin materiaal'  
Ideaal als bodembedekking  
In de siertuin  
In de fruittuin  
Nooit in de groentetuin!

---

#### Nota's