

Ecologisch tuinieren, een levenswijze.


*velt*

**SAMEN**

**ECO**

**ACTIEF**

tuin  
wat je  
zelf tuint  
is top  
hier




# Ecologisch tuinieren.(2) Een teeltplan voor de tuin. Het zwarte goud.

velt “Damvallei” en  
Volkstuin “Gentbrugge”

19 februari 2015.

Samenvatting les 2



➔ In een “slimme” tuin, hebben ze een  
plan en doen ze aan  
vruchtafwisseling.


Een TEELTPLAN voor de tuin.




Welke groente  
mag waar gaan staan?



# Waarom een teeltplan?



Vroeger werd daar weinig of geen  
aandacht aan besteed.  
Toch vormt dit de basis  
voor een  
gezonde moestuin.




# 1ste reden waarom een teeltplan maken.

## BEMESTING.

- Niet alle groenten hebben dezelfde voeding - behoeften.
- De ene leeft sober, en ziet er toch goed uit.
- De ander heeft veel nodig, wilt hij of zij er ook goed uit zien.



## Vervolg...

- Houden wij geen rekening met dit gegeven, dan zullen planten in de tuin ziek worden wegens teveel voeding.
  - Anderen krijgen misschien net niet genoeg, en laten dit ook zien.
  - Bovendien is grond bemesten waar het niet nodig is verspilling en vervuiling van de bodem.
- 



# Compost hier en daar, volgens plan







## 2de reden voor een teeltplan.

### GEWASBESCHERMING.

- Vruchten mogen zichzelf nooit opvolgen, dit geeft aanleiding tot ziekten.
- Elke vrucht ontwikkeld een schimmel tijdens zijn groeiproces. Deze moet terug worden afgebroken in het daaropvolgende seizoen.



## Gewasbescherming. vervolg


Voorbeeld van gebrek aan vruchtafwisseling:

- Knolschimmel, knolvoet genaamd welke optreedt bij kruisbloemigen zoals KOLEN.
- Aaltjes, welke de opbrengst van bv. aardappelen sterk doen teruglopen.
- Fusarium = soort schimmel welke optreedt bij vlindergewassen.



## 3de reden voor een teeltplan.

### ONKRUIDBESTRIJDING.

- Bepaalde groenten onderdrukken het onkruid heel slecht: aardbeien; ajuin; kolen...
  - Andere doen dat veel beter: witloof; aardappelen...
  - Door afwisseling is er een betere onderdrukking van de onkruiden.
- 

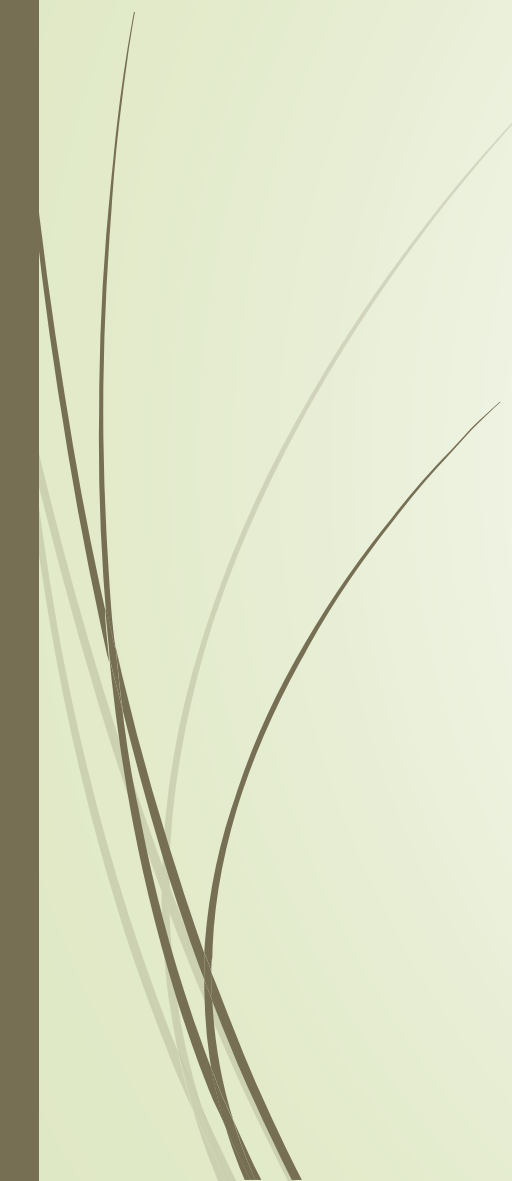
Veel onkruiden of minder...





## 4de reden voor een teeltplan

### BODEMSTRUCTUUR.

- ▶ Er zijn groenten die boven op de bodem (moeten) groot worden. Hierdoor zal op zwaardere gronden de structuur verslechteren, en dichtslempen.
  - ▶ Andere groenten bewerken de bodem in hoge mate door diep te wortelen.
- 



## Bodemstructuur -vervolg



### Knolselder.

- Moet bovenop de grond kunnen groeien om een mooie knol te kunnen vormen. Hierdoor verslecht de structuur van de bodem in de loop van de maanden.



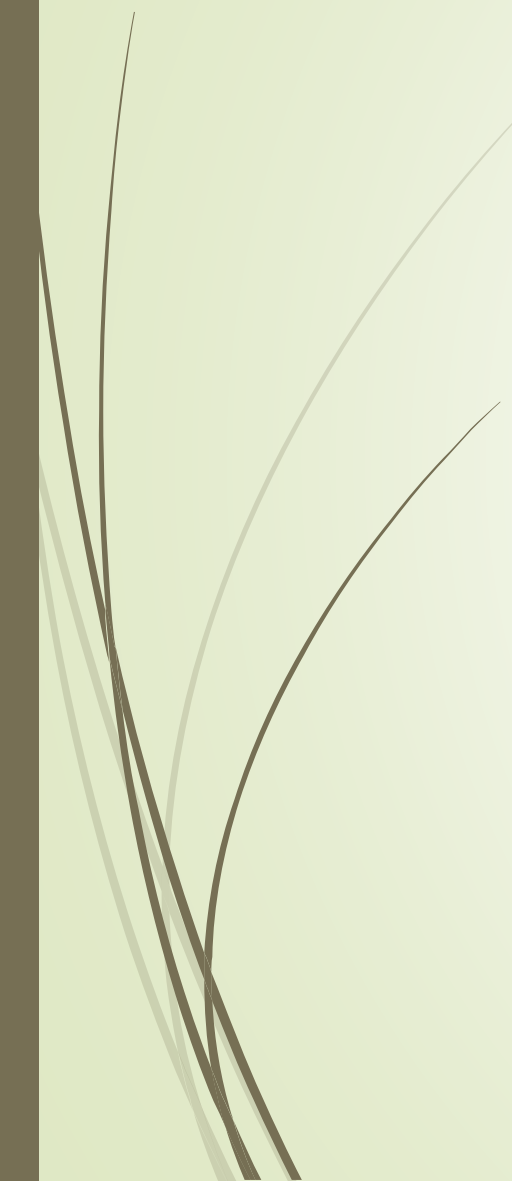
# Bodemstructuur – vervolg.





# Groenten indelen in groepen

4 redenen om rekening mee te houden.

- Het perfecte teeltplan... bestaat niet. Maar wel een goed teeltplan dat rekening houdt met de wensen van de groenten in grote mate.
  - En vooral daarom moet het voor de gebruiker **simpel zijn in gebruik** vandaag, en ook nog voor lange tijd hierna...
- 




# Groenten en hun familie.

- Elke groente behoort tot een familie.
- bv: familie van de kruisbloemigen. Hiertoe behoren al de kolen, radijs, rammennas, rucola, waterkers, snijmoes, Mizuna (Aziatische sla). Sommigen zijn gulzig en vragen veel voedsel (bloemkool), anderen vragen zeer weinig. (radijs)




# Groenten en hun familie.(2)

Andere families:

- lelieachtigen (uien; prei; look; bussel ui; sjalot...)
  - nachtschaden ( tomaat; aardappelen; aubergine...)
  - composieten of samengesteldbloemigen (aardpeer; groenlof; roodlof; kropsla en alle andere; witloof; schorseneer;...)
  - schermbloemigen (wortelen; selders; kervel; venkel; peterselie;...)
- 



## Groenten en hun familie. (3)


- Ook hier zijn er terug gulzige en sobere gasten. Daar allemaal rekening moeten mee houden... dat wordt lastig.
  - Daarom niet te complex maken. Ik hou vooral rekening met de voedselbehoefte en de levensduur van de plant. Of anders uitgedrukt: planten met een lang of een kort leven voor de boeg.
- 

## Nog even wachten groenten...

Groenten met een lang leven voor de boeg...

- Deze vragen ook een langere wachttijd, vooraleer zij terugkeren op hetzelfde perceel.
- Enkele voorbeelden: kolen (6 jaar zeker wachten); wortelen (4 jaar); ajuin (4 jaar)  
prei (6 jaar); meeste selders , knolselder & bleek selder (4 tot 6 jaar) ; erwt & boon (4 tot 6 jaar)





# Nog even wachten groenten...vervolg

Groenten met een korter leven voor de boeg.

- Wachtijd is korter, omdat de invloed van deze groenten op de bodem ook beperkter is.
- Enkele voorbeelden: sla (2 à 3 jaar); spinazie (2 à 3 jaar) radijs ( 3 jaar); andijvie (3 jaar)



# 1ste groep: bladgroenten.

Omwille van wachttijd en het specifieke karakter worden de bladgroenten uitgesplitst in twee groepen:

- A) De grote familie van de kolen : witte; rode; savooi; spruit; bloemkool; broccoli; Chinese kool; spitskool; ...enz.
- B) Slasoorten; spinazie; prei; selders; peterselie; kervel; ...enz.

# Bladgroenten...vragen



- Afhankelijk van de soort grond en het humusgehalte zal de hoeveelheid compost variëren...
  - 250 tot 350 kg compost per are is een goed gemiddelde. Het zijn gulzige gasten...



# De rijke kolenfamilie.





## 2de groep: wortelgewassen.

In deze groep zitten: de wortelen; ajuin; rode biet; schorseneer; radijsjes; pastinaak; sjalotten; witloof; bosui...enz.

- Deze groenten vragen geen directe “bemesting”, maar wel “oude kracht”. Dit is compost (stabiele humus) van het vorig seizoen dat gegeven is aan de vorige teelt.
- Kalium of potas vinden zij goed...



# Wortelen en ajuin







## 3de groep: vruchtgewassen

In deze groep zitten: aardappelen;  
aardbeien; tomaten; courgetten;  
pompoenen; augurk.

- Het zijn groenten welke voedsel vragen = compost, maar er zijn verschillen.

Aardappelen eerder matig bemesten, de rest iets meer. De compostgift varieert tussen 150 tot 350 tot 400 kg are.

# Aardappelen netjes op hun plaats.





# Aardbei, tomaten en courgetten.





## 4de groep: erwten en bonen

Of de familie van de vlindergewassen.

In deze groep vinden wij de erwten: hoge en lage rassen terug. Verder de grote groep van de boontjes: struik; droog; staak; pronk en snijbonen.

- vragen weinig voedsel, maar teren ook op de oude kracht. Fosfor vinden zij wel fijn.



## 4de groep: vervolg.

Omdat fosfor de bloemzetting gunstig beïnvloed , en zorgt voor een betere afrijping en goede wortelontwikkeling.

- ➔ Bij erwten en bonen is het : hoe meer bloemen hoe meer vreugde.



# Erwten in volle actie

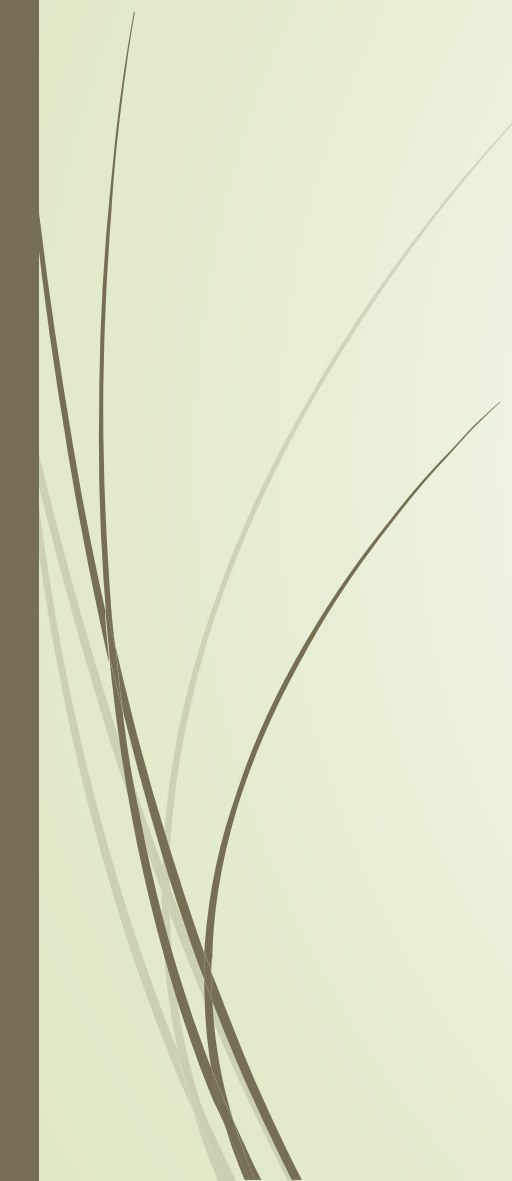






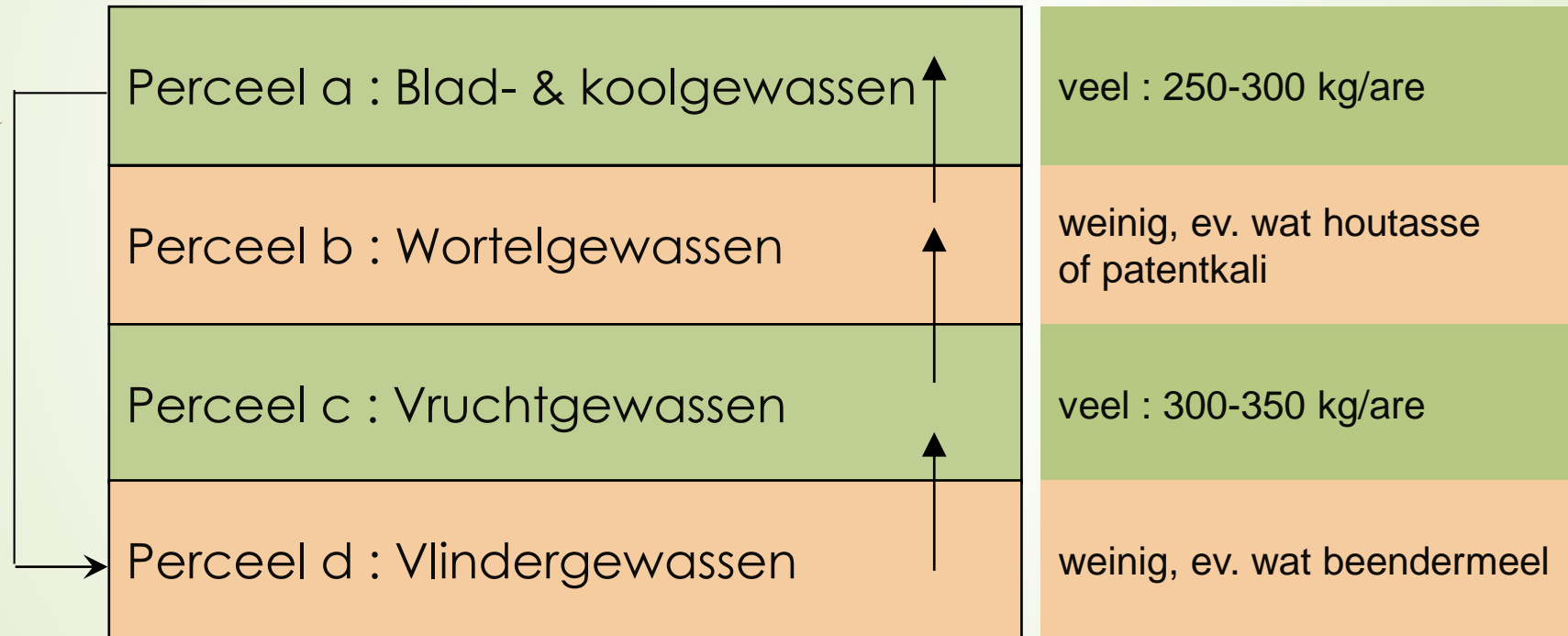
# Het 4 –slags systeem

## 4 GROEPEN

- 4 groepen zijn 4 percelen, maar bepaalde groenten mogen maar ten vroegste om de 6 jaar terugkeren op hetzelfde perceel.
  - Vandaar dat er 8 percelen zullen moeten worden gevormd.
- 

# 4 percelen

Figuur a



# Van 4 naar 8 percelen

perceel a: <b>bladgewassen</b> bv: sla, prei, spinazie, suikerbrood, peterselie, selders, kervel, enz.	VEEL
perceel b: <b>wortelgewassen</b> bv: wortelen vroeg, rode biet, radijs, schorseneer, raapjes	WEINIG
perceel c: <b>vruchtgewassen</b> bv: aardappelen vroeg en prei als 2de teelt	VEEL
perceel d: <b>vlindergewassen</b> bv: doperwten; tuinbonen en ...	WEINIG
perceel a: <b>bladgewassen</b> bv: kolen → alle soorten, suikerbrood en roodlof	VEEL
perceel b: <b>wortelgewassen</b> bv: wortelen bewaar, zaaiui bewaar, sjalot, bosui	WEINIG
perceel c: <b>vruchtgewassen</b> bv: aardappel, tomaat, aardbei, pompoen, courgette	VEEL
perceel d: <b>vlindergewassen</b> bv: boontjes struik en staakbonen, peulerwt	WEINIG

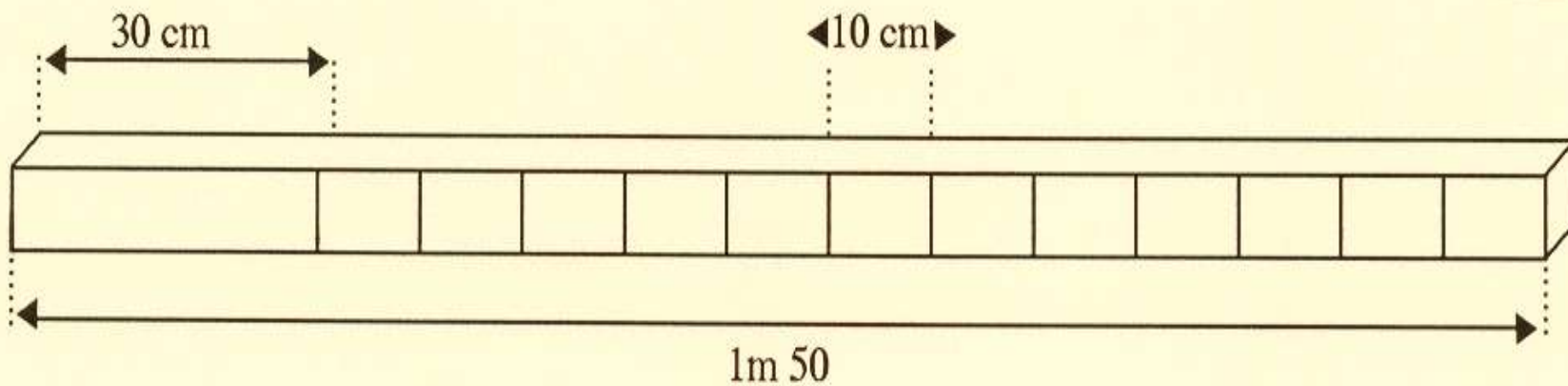
# Perceel breedte ??

Het 1, 20 meter systeem.

Nooit hoeft je nog op een zaai –of plantbed te lopen.

de ideale breedte.

een plantlat op maat van je tuin.



## En zo beginnen we eraan...



Op de percelen


- Blad en vruchtgewassen krijgen compost.
- De wortel – en vlindergewassen, groenbemester en “oude kracht”.





# Grondbewerking

Grondbewerking ecologisch.

- Grondbewerking niet dieper dan 15 –20 cm.
  - Bodembedekking is de regel.
  - Spitten en ploegen enkel in bijzondere omstandigheden.
  - Bodemlagen worden niet nodeloos omgewoeld.
- 

## Met een woelvork

Grondlagen worden niet omgewoeld.

Indien de bodem niet is begroeid met groenbemesters is dit aan te bevelen.



Rijen krijgen vorm.





# Een vroeg tuinzicht.





En de tuin krijgt een gezicht.





# En nu de tuin in... 1





# En nu de tuin in. (vervolg)





## En nu de tuin in... 2





# En nu de tuin in. (vervolg)





## En nu de tuin in... 3





# En nu de tuin in. (vervolg)



# Tomaat en pompoen ook vruchtgewassen



Red kuri

Matina





## En nu de tuin in... 4





En nu de tuin in. (vervolg)







Leven voor de tuin.

Het zwarte goud, gezonde voeding  
voor onze groenten.

# Het zwarte goud.





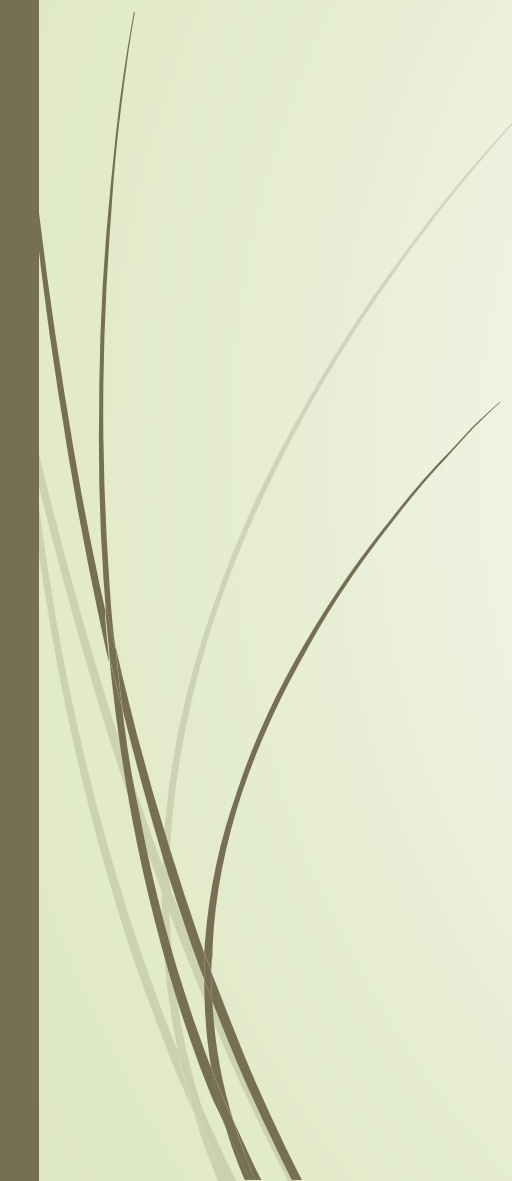
# Wat is composteerbaar...alles wat organisch is.

Zegt men... maar toch even opletten.

- Zieke plantendelen van bv. knolschimmel op kolen; roest op prei; schimmelaantastingen op tomaat en aardappel niet op de compost, dit om verspreiding tegen te gaan. Altijd meegeven met groencontainer.
- Resten van taxus, paplaurier, spar en den verkleinen en apart composteren.



# Hou het zwarte goud vrij van schimmel!!

- Schimmels zie je niet, maar ze zijn er wel !!
  - Vermeerdering gebeurt snel, en zal zich verspreiden zich over de compost en daarbuiten.
  - Nadien is schimmel niet meer in te tomen.
  - Aangetaste planten **ALTIJD** in groencontainer en deze gesloten houden.
- 



# Compost en schimmel.

- Besmette compost en grond kan grote gevolgen hebben naar de tuin.
- Bv. Knolschimmel aantasting op zaaibed kolen, of op plantbed.



Hou je compost gezond, en  
weer de schimmels.

Schimmel op selder



Roest op prei



# Taxus, paplaurier, spar, den...

- De resten bevatten veel olie en harsen en zullen het composteringsproces sterk afremmen.
- Deze zijn goed geschikt voor in de siertuin als bodembedekker tussen de struiken en paadjes.
- Ze zorgen voor een goede onkruidonderdrukking.
- Resten van taxus, paplaurier, spar en den verkleinen en apart composteren.



Deze gasten hou je beter ook apart.



**taxus**



**paplaurier**




**spar**



**den**



## En wat met ander snoeihout?

- Snoeihout afkomstig van klein - fruit; lei-fruitbomen; halfstam... indien kleine takken, in stukken op composthoop deponeren.
  - De rest door de houthakselaar, en aanbrengen op paden.
  - In combinatie met karton, maanden onkruidvrij !
- 

Kan een goede hulp wezen





Vers van de houthakselaar.





# Praktisch op paden in de tuin.





maar breng eerst karton aan.



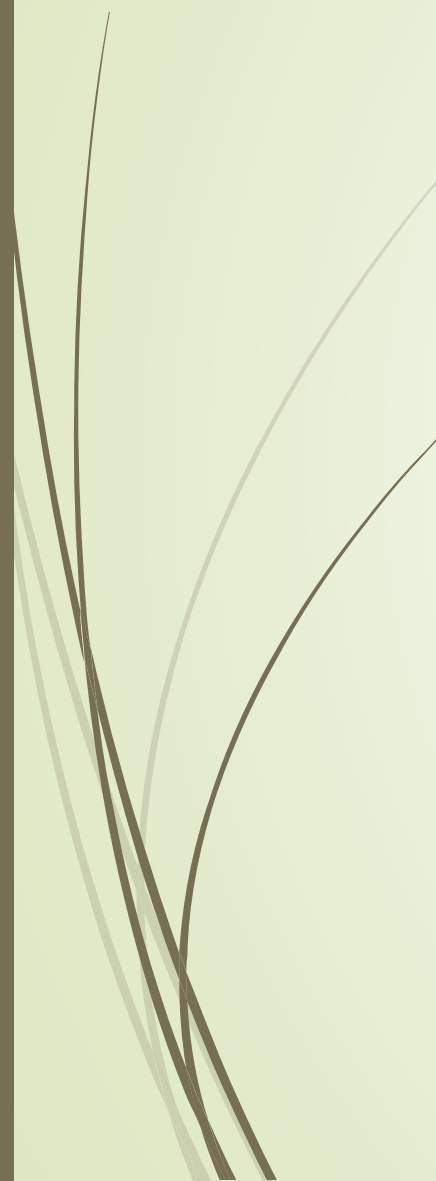



En dan maanden geen onkruid meer.






## Maar voor de rest...

- Eierschelpen; keukenafval als koffiezakjes; schillen van citrusvruchten (beperkt) ; slachtafval zoals beenderen van kip; konijn... kunnen ook, maar direct afdekken met laag groenafval.
  - Vermijden om ongedierte aan te trekken.
  - Fruitresten; groenteresten uit de tuin.
- 



# Compost maken... een warme hoop.

De Velt methode : de warme omzetting.


- Onkruid ook, maar liefst geen onkruiden welke in zaad staan.
  - Éénmalig opzetten van composthoop, tijdstip rond einde mei / begin juni.
  - Eerst materiaal verzamelen: wachthopen genoemd.
  - Groenafval tuin; keukenafval; klein snoeihout uit sier – en fruittuin; mest van konijn; kip; paard; koe; schaap; wordt verzameld op aparte hopen.
- 






## Warme hoop: in lagen opbouwen.

Maar doe het wel oordeelkundig !!! want om goede compost te maken gelden twee belangrijke regels.

- Zorg er steeds voor dat voldoende lucht doorheen het materiaal kan.
  - Het materiaal moet voldoende vochtig zijn, want bij te droog komt het proces niet op gang, en is schimmelvorming mogelijk.
- 




## In lagen opbouwen...

- Bruin materiaal, zoals snoeihout; stro bevat weinig water en zorgt ervoor dat de hoop niet kan dichtslempen. Lucht doorstroming ! Is aanbrenger van koolstof → kaliumbron. Hiermee wordt begonnen op de bodem. ± 30 cm.
  - Het groen materiaal, zoals blad van kolen, sla, prei, ranken peulgewassen, enz...
- 



## In lagen opbouwen (2)

- Groen materiaal bevat veel water en is vooral een bron van stikstof. Deze komt bovenop de laag stro of snoeihout. 15 à 20 cm. Het aangebrachte materiaal wordt steeds gebroesd.
  - Een laagje keukenafval van enkele cm er bovenop.
  - Een laag mest (indien voorradig) Zorgt voor de aanbreng van fosfor en spore – elementen.
- 



## In lagen opbouwen (3)

- En dan herbegint de cyclus: bruin materiaal; groenmateriaal; keukenafval; mest;...
- Een hoogte van 1,80m op een breedte van 1,50m op een lengte van ... is noodzakelijk.
- En dan... gebeurt het wonder: bacteriën; pissebedden, duizendpoten, en pieren gaan aan het werk.
- Ondertussen stijgt de temperatuur tot  $\pm 70^{\circ}$  C en worden onkruidzaden vernietigd.

Het begon met wachthopen...





# Het bijeenbrengen.





# Een dampende hoop.



De temperatuur kan oplopen tot 70°C.





# Compost.

- Kalk toevoegen tijdens het proces is overbodig.
- De pH gaat van zuur (4) bij het ruw materiaal, tot neutraal (7) bij het rijpe eindproduct. (na min. 12 maanden)
- De meeste groenten houden daarom zo van dit humusrijke donkere goud,  
**compost** genaamd.

# Composthoop met begroeiing erboven op.







# Groenten, Fruit, Tuinafval.

De koude omzetting.

- Opbouw gebeurt nu continu, naargelang er materiaal voorhanden is.
- Hierdoor is temperatuur nagenoeg nooit aanwezig. (Onkruidzaden !)
- Geen voorbereiding; geen opslagplaats ; minder werk.

# G.F.T.



## Draadcircel

- Ook hier is lucht en voldoende vocht belangrijk voor de omzetting.
- Afwisselen van bruin – droog materiaal en groen – nat materiaal.
- Aangevuld met keukenafval en mest.

## G.F.T. (2)



- Een GFT –hoop zal meer onkruidzaden leveren en laten kiemen. Elk zaadje wordt bij gebruik van de compost... een plantje.
- Geen temperatuurontwikkeling.



## G.F.T. in wat...



- Een draadcirkel of
- Een draadsilo, met uitneembare buizen.
- Of een houten “palet bak”.
- Of één in recyclage kunststof.
- Of...

# Modellen





Uit recyclebaar materiaal.





# Het compostvat.



- Plaats het vat op een vlakke en stevige bodem. Dit moet vermijden dat de bodemplaat door het gewicht in de grond weg zakt.
- Zorg dat het voor de pieren bereikbaar is.

# Het compostvat.



Voor een goede werking.

- Vul het vat onmiddellijk voor 75%.
- Op de bodem een laag bruin materiaal. Zoals fijn snoeihout.
- Groen afval erop.
- Aangevuld met keuken afval.
- Broezen met de gieter!

# compostpieren.

- U belangrijkste medewerkers.
- Zij eten het groenafval en zetten het om in direct voor de plant opneembaar voedsel.
- Een pier met een gewicht van 1 gram, laat per 24 uur 1 gram meststof achter.





# Allemaal beestjes.



duizendpoot.



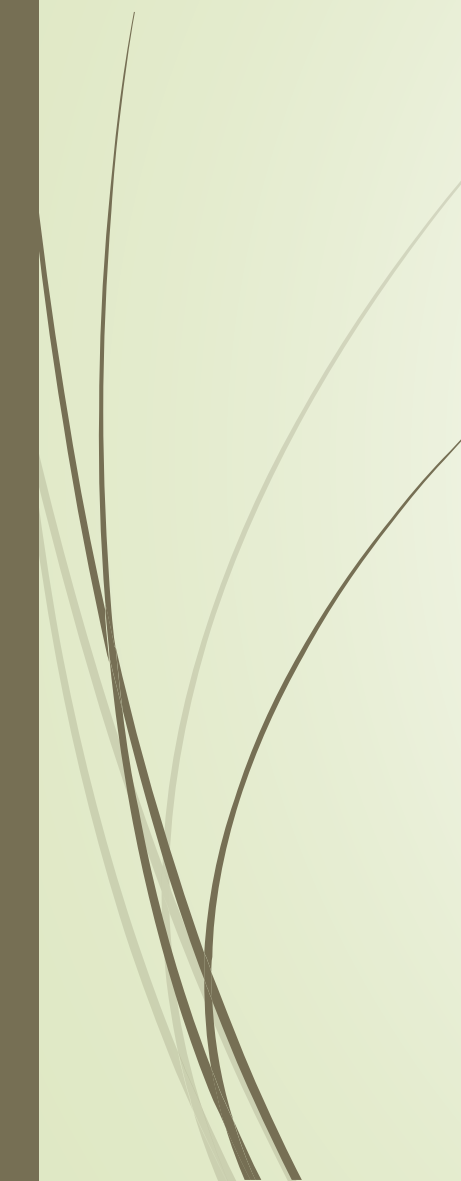
springstaart.



pissebed.

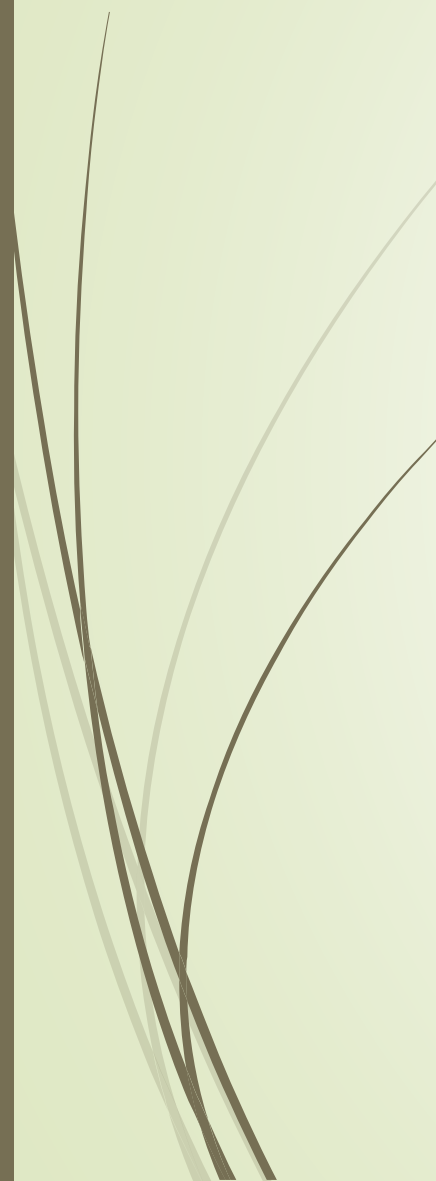


## De voordelen van compost.(1)

- Verrijkt de bodem met organisch materiaal.
  - Voedt het bodemleven.
  - Doet een bodemstructuur ontstaan die water, warmte en voedingsstoffen vasthoudt.
  - Maakt kleibodems lichter.
  - Zorgt ervoor dat zandgronden het water beter vasthouden.
- 



## De voordelen van compost. (2)


- Brengt de zuurtegraad van de bodem tot de optimale waarde.
  - Buffert de temperatuurverschillen tussen dag en nacht.
  - Voorkomt erosie van de bodem door wind en water.
  - Beschermt de planten tegen parasieten en ziekten.
- 





# Compost.

## Nabeschouwingen.

- Het eindproduct van een warme composthoop; GFT of vat is nagenoeg gelijkwaardig.
  - Is er verschil ? Ja, meer of minder onkruidzaden.
  - Wat je erin stopt, zal er ook uitkomen: hoe groter de verscheidenheid bij de in gave, hoe rijker en evenwichtiger het eindproduct zal zijn.
- 



Dank je wel.

Jos Van Hoecke