

Ecologisch tuinieren,
een levenswijze.



velt

SAMEN

ECO

ACTIEF



De wereld van de wortelen.



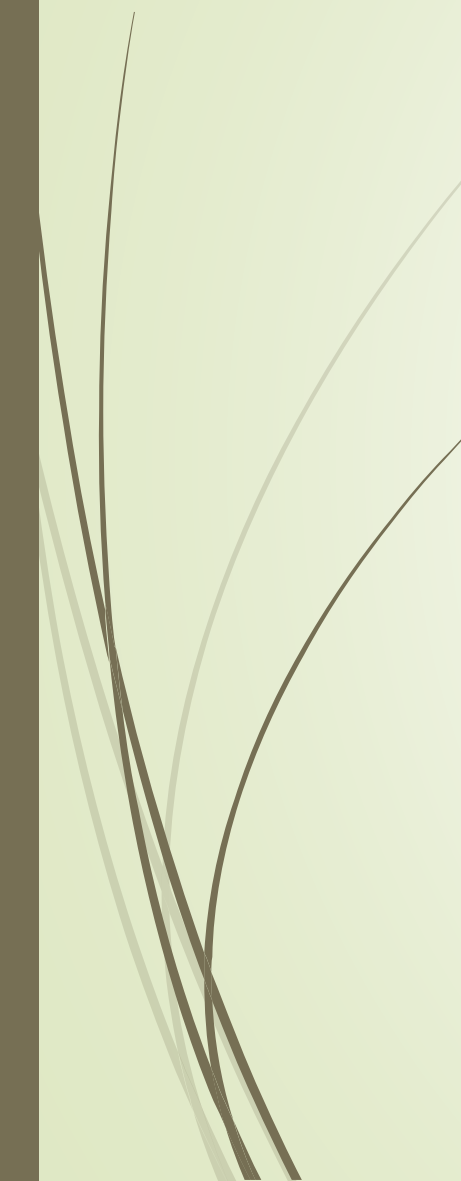
Een vaste gezonde waarde, een onmisbare
groente.

Wortelen, een groente met een
“kroontje”.






Familie van de schermbloemigen.

- Ontstaan uit de wilde peen. Is een inheemse plant.
 - Als wortelgroente vanaf 13de eeuw in Europa.
 - De kleur ging van paars over geel naar wit. Maar nu zijn er ook de rode wortelen...
- 



De familie “wortel”.

Wortelen telen het jaar rond.

- Vroege teelt: wortelen voor het voorjaar.
Voor glas en buitenteelt.
 - Zomerteelt: wortelen voor de zomer en herfst.
 - late rassen of bewaarrassen: voor herfst en
wintervoorraad.
 - Veldwortelen.
- 



Wat heeft deze groente te bieden?

Wat zit in deze groente per 100 gram vers product?

- mineralen: 40 mg calcium; 0,5 mg ijzer.
- vitaminen: 6,00 mg caroteen; 0,07 mg B1 en 0,03 mg B2; 5 mg C.
- voedingswaarde: 30 kcal.




Wortelen en gezondheid.

- Wortelen verlagen risico op hart - en vaatziekten.
- Bèta -caroteen speelt een belangrijke rol.
- Caroteen blijkt een krachtige anti - oxidans te zijn. Werkt tegen de vrije radicalen in ons lichaam.
- Tegen huidontstekingen en is weefsel verjongend.



Wortelen en de bodem.

- Wortelen doen het goed op alle gronden, maar er zijn verschillen !
 - Vroege wortelen doen het beter op lichte bodems. Opwarming gaat vlugger.
 - Latere soorten doen het goed op zwaardere bodems.
- 

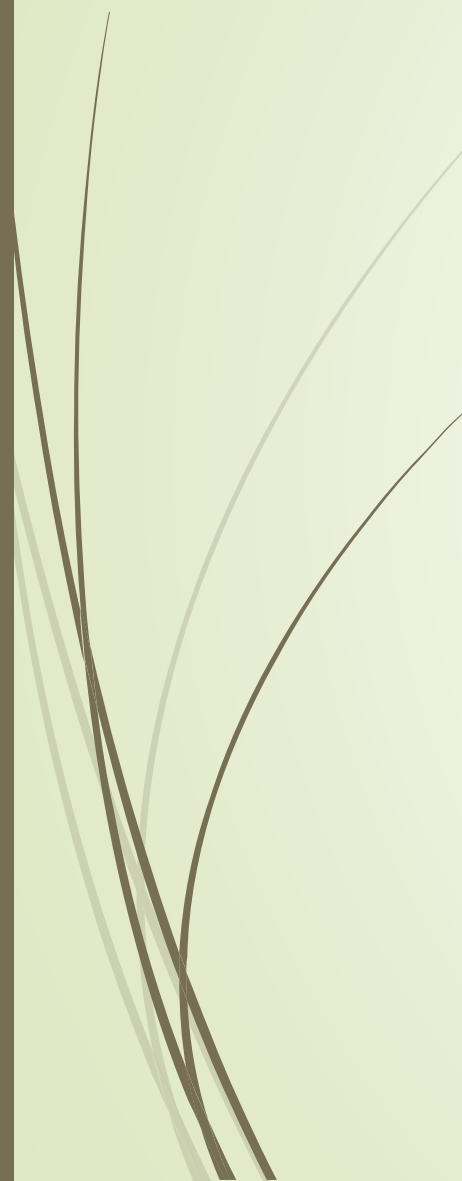


Wortelen en de bodem. (2)

- Goed diep bewerkte grond, humusrijk en met een goede vochtvoorziening.
- ph voor deze groente is best rond de 6,5.
- Op zware gronden wordt wel meer op ruggen gezaaid om wateroverlast en koude tegen te gaan.



Wortelen en bemesting.

- Best te vergelijken met wat uien vragen.
 - Geen verse mest of compost.
 - Geen stikstof giften.
 - Kalium geeft de wortel zijn donkerrode kleur, en een goede bewaring.
 - Magnesium mag ook niet ontbreken. Zorgt ervoor dat de plant zonlicht als energie kan gebruiken. (fotosynthese).
- 

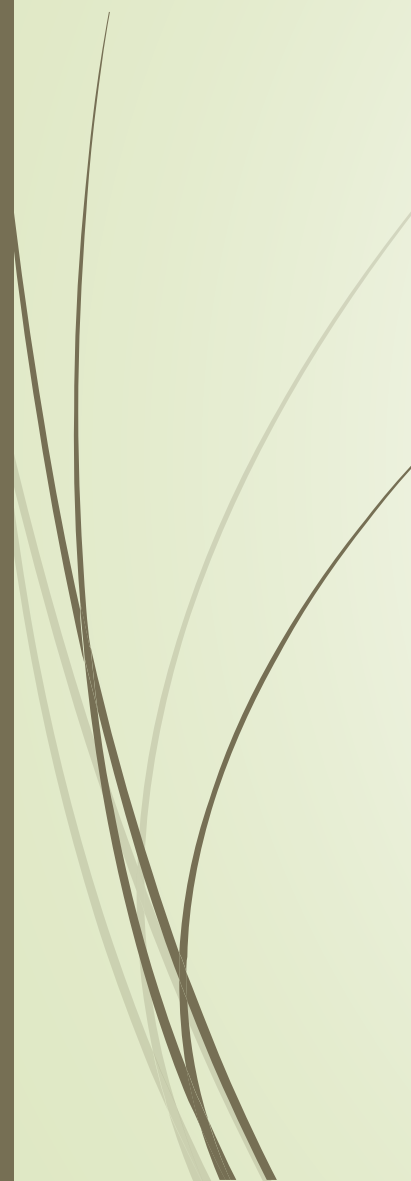


Wortelen en bemesting.(2)

- Als kaliummeststof geven we houtasse (*) indien ph niet te hoog is.
- Vinasse, afvalproduct van de bietenproductie.
- Patentkali is een minerale delfstof afkomstig uit Chili.
- Lavameel en basaltmeel af en toe verstuiven over de planten.



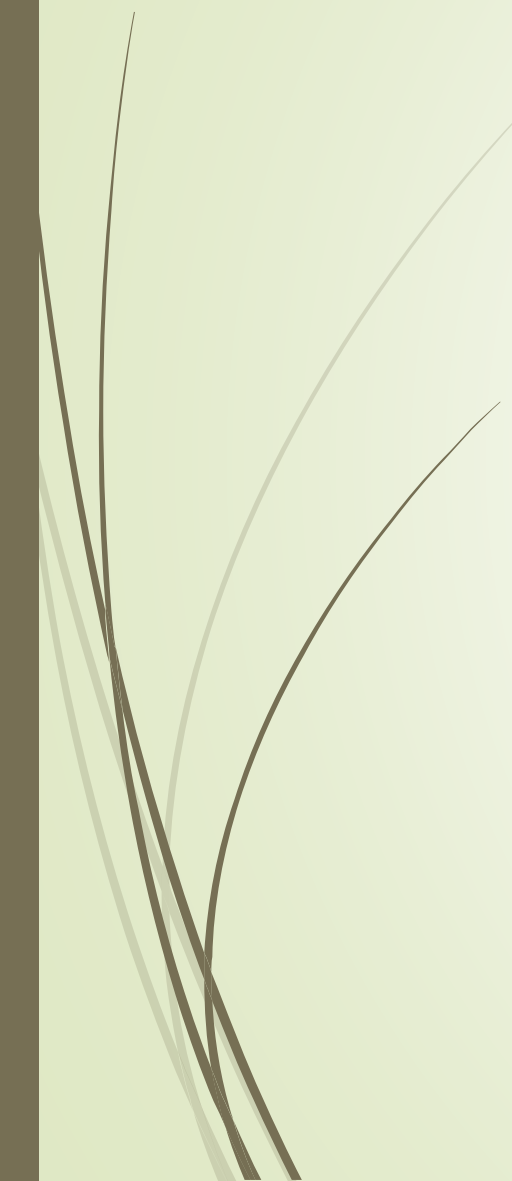
Wortelen en hun standplaats.

- Deze groente vind je terug op het perceel van de “wortelgewassen”. Hier staan ook de wortelen; rode biet schorseneer; radijsjes; pastinaak; rapen; witloof...
 - Naar vruchtafwisseling toe is het best een wachttijd van 4 tot 6 jaar in acht te nemen vooraleer deze groente terugkeert.
- 



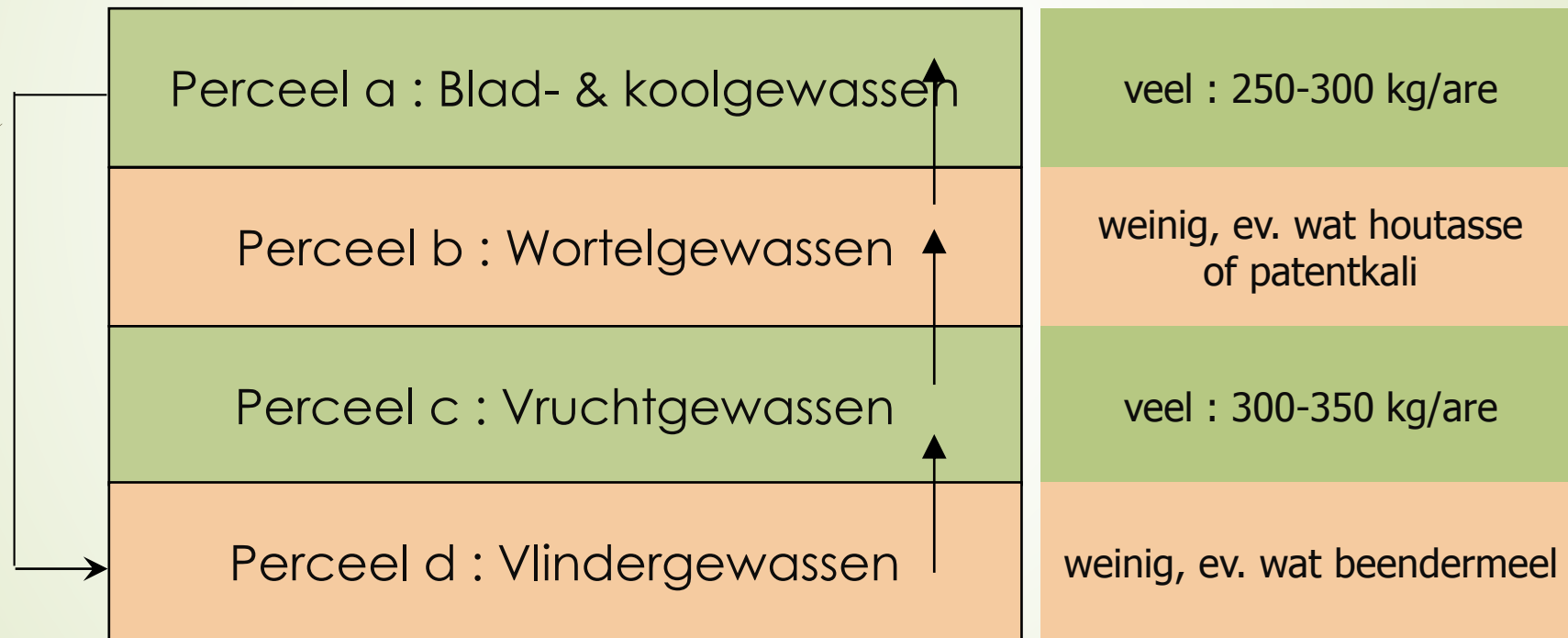
Het 4 –slags systeem

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

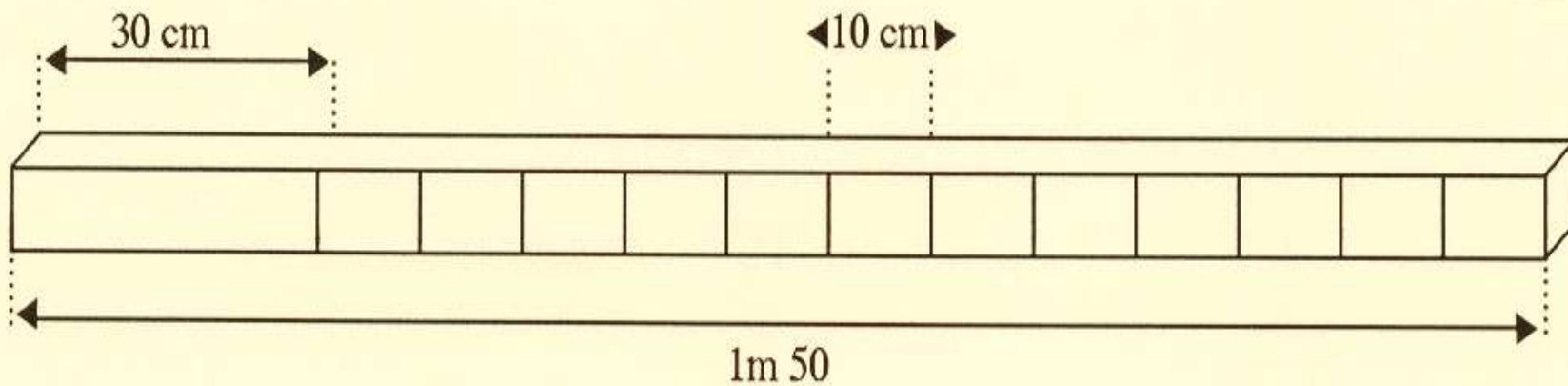
Perceel breedte ??

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.



Wortelen in de rij



- Rijafstand minstens 30 cm.
- 4 rijen op 1,20 m.
- 3 rijen op 1,20 m met een rijafstand van 40 cm nog beter.
- Dun zaaien, zodanig dat uitdunnen niet hoeft.

Wortelen en hun plaats in de tuin.



Alle familieleden aan u voorgesteld: de vroege wortel.



- Vroeg in het voorjaar te zaaien onder glas en buiten.
- Dun zaaien, en goed vastleggen. Direct broezen na het zaaien.
- Rijafstand: 30 cm.
- Onder gaas zaaien hoeft niet. Als wortelvlieg actief wordt, zijn wortelen al groot.

Vroege wortelen Amst. bak zaaien onder glas.



- Zaaien van begin tot einde februari.
- Zeer dun zaaien.
- Zaden goed aandrukken.
- Broezen met gieter.
- Gewasbescherming overbodig.
- Oogst van einde april, mei.

En dan is het oogst...



En buiten zaaien we vanaf tot...



Vanaf maart vroege wortel
en in april en mei zomer
wortel

Van kiemen tot oogst...



Rijafstand 30 cm en dun zaaien, goed aandrukken en broezen.

Wat over wortelsoorten.

Vroege wortelrassen

- Amsterdamse bak en selecties zoals "Minicor"; Rodelika; Nantes 2;



De Colmar à Coeur Rouge
Een wortel voor meerdere seizoenen.



De zomerwortel.



- Teeltmaatregelen idem als voor de vroege wortel.
- Zaaïen vanaf aanvang april tot juli.
- Rassen: Nantese en selecties zoals “Nanco” en Robila

De “Nantese” wortel en zijn selecties.



Nog een mooie wortel voor zomer en herfst
“Nantes 2”



De late of winterwortel.



Berlicumer

- Teeltwijze idem als voor de zomerwortel.
- Zaaiperiode van half april tot 2de helft van juni. Groeien trager daarom niet later zaaien.
- Rassen: “Berlicumer” en selecties; “Flakkese en selecties; De “Colmar à Coeur Rouge”; Robila

De “Robila” wortelen net gerooid.



De “Flakkese” bewaarwortel.

- Dikke productieve bewaarwortel die wel minder fijn is dan de “Berlicumer”.



Voor de echt zware gronden.

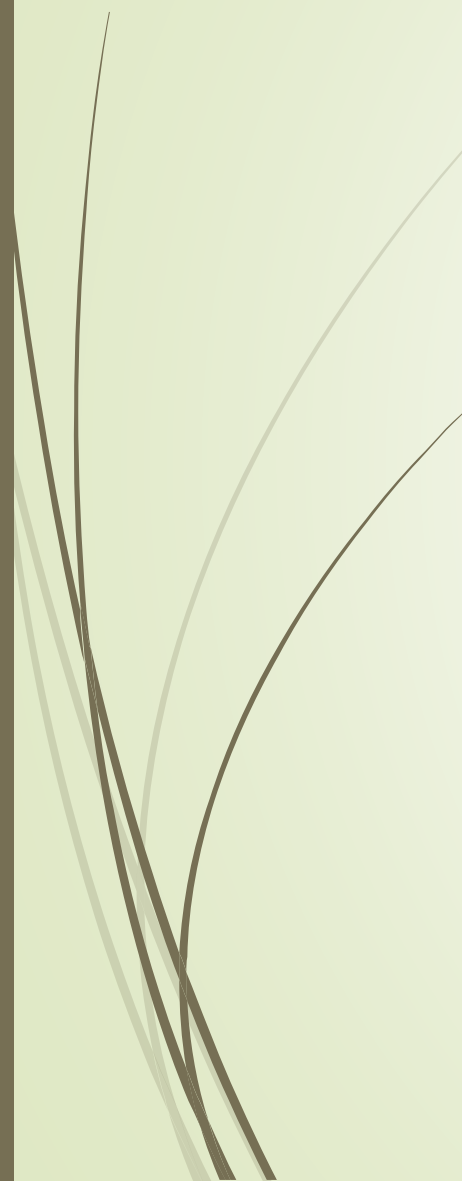


Parijse "broei"

- Kort en bolronde wortel.
- Kan op alle gronden worden gezaaid, maar vooral geschikt voor zware bodems waar wortels slecht gedijen.



Wortelen en de teeltzorgen.

- Tussen twee wortelteelten moet 4 jaar zitten. Komen nooit na andere schermbloemigen.
 - Aardappel als voorteelt geeft meer kans op wortelrot.
 - Niet zaaien na vlinderbloemige groenbemesters. Geven meer stikstof → nefast voor wortelen.
- 



Teeltzorgen.(2)

- Grassen zijn wel goed als voorteelt.
- Combinatieteelt kan helpen tegen wortelvlieg.
Goede combinatie is witloof en
bewaarwortelen.
- Aanaarden van de jonge wortelen en
afzomen met basilicum.
- Voldoende water is absolute noodzaak tijdens
jeugdgroei.



Teeltzorgen.(3)

- Uitdunnen is niet ideaal. Liefst in een zo vroeg mogelijk stadium. (één keer.)
- Grond goed aandrukken.
- Zo weinig mogelijk schoffelen tussen wortels. Wieden liefst manueel.
- Overal de dikke wortels uithalen is te vermijden. Geur trekt wortelvlieg aan. Rijen volledig rooien, grond aandrukken en tijdelijk inleggen.

Wortelen en basilicum.



- In combinatie met het aanaarden kan rondom het wortel bed basilicum worden aangeplant. Deze doet dienst als reuk maskeerder.

Wortelen en
basilicum.(2)



Wortelen en zijn belagers. De wortelvlieg.



- Aanaarden in vroeg stadium. Vlieg wordt verhinderd om eieren af te leggen op de wortelkraag.
- Tussen de rijen kunnen kruiden worden aangebracht zoals “lavas”.

Wortelen worden aangeaard.



In combinatie met basilicum

Wortelen en “lavas”



Mengteelt ajuin en wortelen



Wortelen onder gaas

Wortelen onder gaas

- Beter dan wat ook indien:
- Het gaas in een vroeg stadium wordt aangebracht.
- Goed is afgesloten.
- Niet teveel schaduw geeft → wegens loofontwikkeling. (max. 20%)



Toch wortelvlieg... en wat zijn de gevolgen



- 1^{ste} generatie verschijnt einde april, en 3 generaties zijn mogelijk als het deze vlieg meezit.



Luizen en rupsen.



- De rups van de “koninginnenpage” op wortelloof.
- En luizen wanneer de groei stopt...

Soms ook slakkenvraat en rupsen



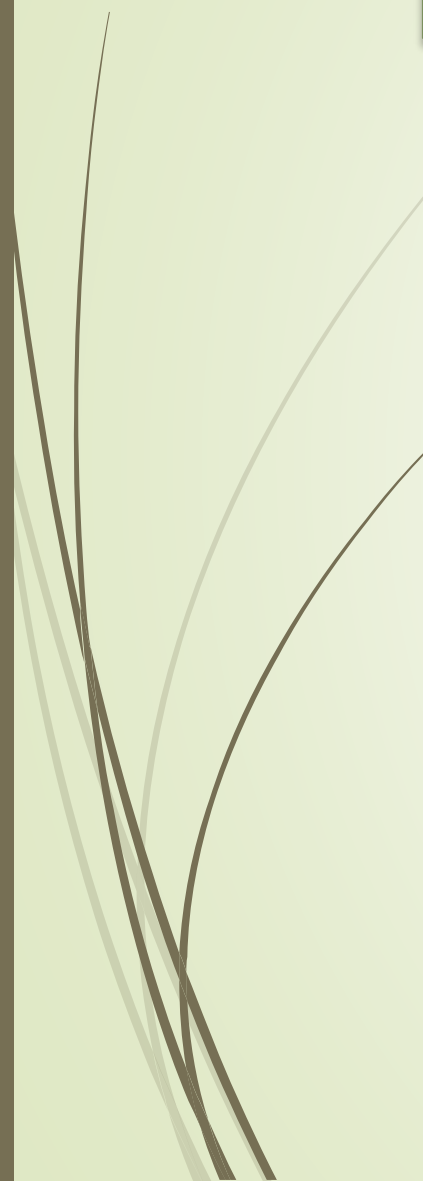
Rupsen aan de vraat op het wortelloof. (wortelmot)





Wortelen en schimmelaantasting.

Wortelrot is verzamelnaam voor diverse rottingsverschijnselen.

- Sclerotinia rot of rattenkeutelziekte: vermijd overmaat aan stikstof en laat voldoende ruimte.
 - Violet wortelrot: paarsachtige schimmel. Vermijd slechte afwatering. Vooral een probleem op zware waterzieke gronden.
- 

Schimmels. Violet wortelrot.



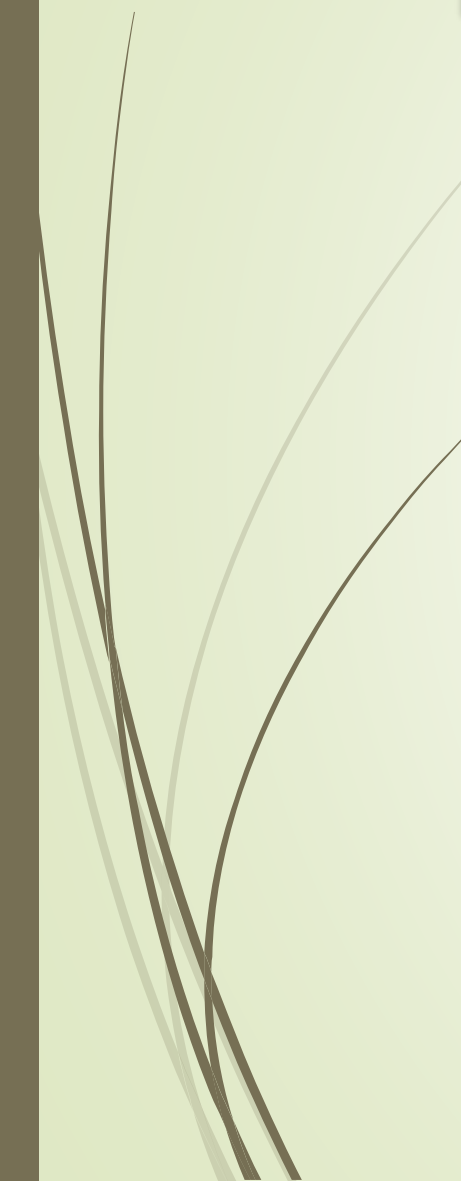
Een witte wortel: de pastinaak



- Oude groente die al gekend was in het oude Egypte.
- Aromatisch en indringende smaak welke ligt tussen de wortel en aardappel.
- Bij ons weinig geteeld, in England des te meer.



Teeltzorgen bij pastinaak.

- Zie wortelen wat bemesting en plaats in de tuin betreft.
 - Is een groente voor de lichtere bodems.
 - Opgelet want de zaden verliezen snel hun kiemkracht.
 - Kieming verloopt traag (3 à 4 weken).
 - Zaaien van half april tot half mei.
 - Rijafstand: 30 cm. In de rij uitdunnen tot 15 cm.
- 

Pastinaak: de rassen.

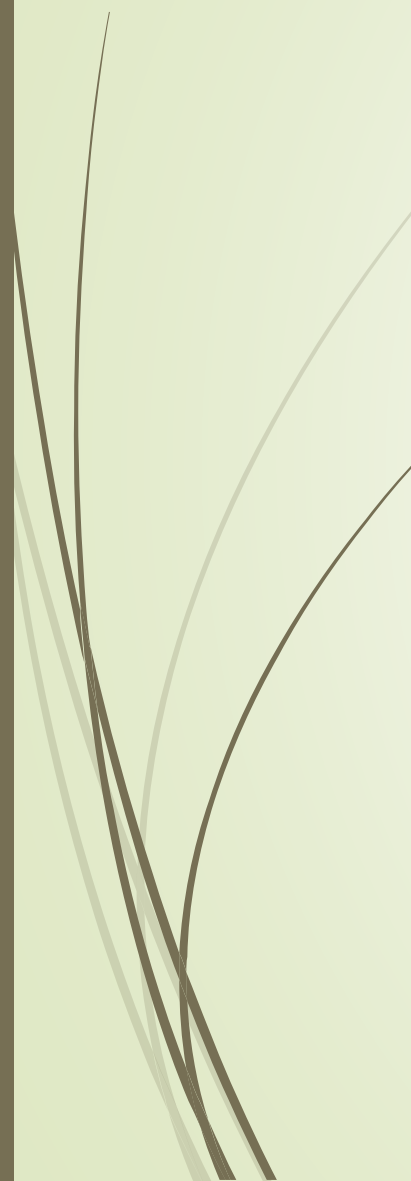
- ▶ Witte “Holkruin”.
Lange witte wortel,
met ingezonken kop.
- ▶ “Tender and True”.
Lange dikke wortel,
met goede
weerstand tegen
kankerplekken.





Wortelen bewaren.

Enkele aandachtspunten.

- Enkel bewaarwortelen hebben goede bewaareigenschappen.
 - Lage temperatuur, maar niet onder nul.
 - Hoge luchtvochtigheid, tegen uitdrogen.
 - Voldoende ventilatie tegen schimmels.
 - Enkel gezonde wortelen gebruiken.
- 

Wortelen bewaren. (2)

► Loof best afdraaien.

1. Ongewassen inkuilen. Ondiepe put graven, stro erin hierop de wortelen leggen. Terug een laag stro aanbrengen en terug een 10 - tal cm grond erover.
2. Inkisten: Een laag vochtig zand aanbrengen, een laag wortelen en terug afdekken. En terug een laag wortelen...

Wortelen bewaren. (3)

- Wortelen worden ingelegd in piepschuimbakken.
- Een laag wortelen, een laag grond, een laag wortelen



