

Zo ziek als een plant

Ook zo'n last van koprot? Of heb je misschien verkleurde aders, misvormingen en extreme baardgroei? Kan het zijn dat je wordt belaagd door een paar koppensnellers? In de plantenwereld is dit niet uitzonderlijk. Planten hebben namelijk regelmatig last van ziekten en plagen en die hebben soms wonderlijke namen, zoals appelheksenbezemziekte, zwartsnot, rattenkeutels, aardappelmoehed en zebra chip ziekte.

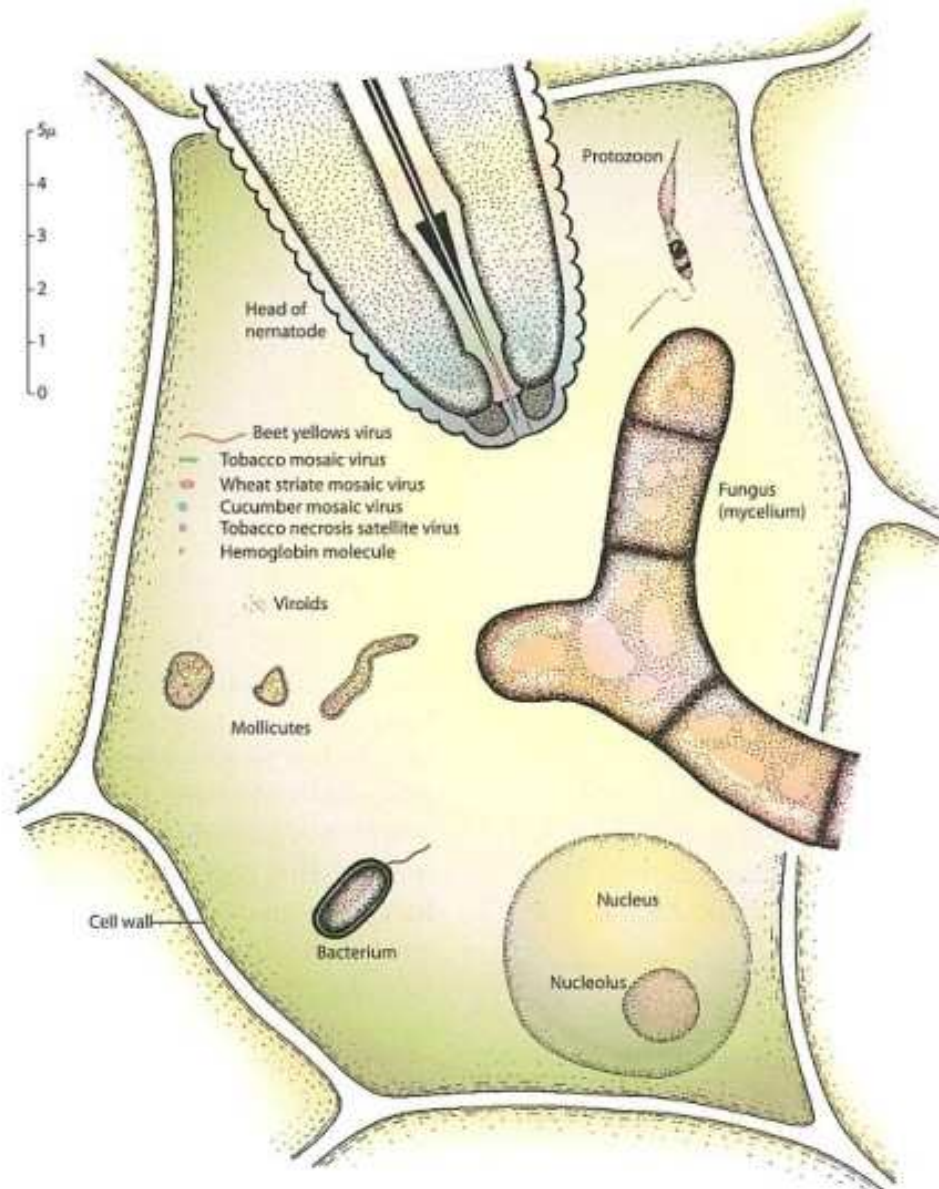


Peen, aangetast door wortelknobbelaaltje. Copyright PD

Vaak zegt de naam al iets over de symptomen die de ziekteverwekker, ook wel pathogeen genoemd, veroorzaakt. Het wortelknobbelaaltje (*Meloidogyne fallax*) veroorzaakt dus knobbels op wortels, zoals op de foto duidelijk te zien is.

Size doesn't matter

Van een klein virusje kan een plant net zoveel, of misschien zelfs nog wel meer, last hebben dan van een relatief grote schimmel. Hoewel de grootte niet alles zegt, toch even een plaatje om een beeld te krijgen van de verschillende ziekteverwekkers. In de tekening is een plantencel te zien die door meerdere aanvallers tegelijk belaagd wordt.



*De grootte van verschillende plantpathogenen.
Bron: Agrios, 2005.*

Builenbrand en moederkoren

Wat de één ziet als een vervelende, onsmakelijke plantenziekte, is voor de ander juist een lekkernij. Zo zijn ze in Mexico dol op een tortilla met Huitlacoche, een maïskolf aangetast door de schimmel *Ustilago maydis*. De Nederlandse naam voor deze plantenziekte, waarbij de maïskorrels veranderen in blauwzwarte bulten schimmelmateriaal, luidt builenbrand. Of je het nu lekker vindt of niet, het is in ieder geval niet ongezond.

Dat geldt niet voor de plantenziekte *Claviceps purpurea*. Deze graanschimmel, die de laatste jaren weer af en toe de kop opsteekt in Frankrijk, bevat zeer giftige stoffen. Het eten van brood, waarin besmet graan verwerkt is, kan bij mensen bloedstollingen veroorzaken, met als gevolg het afsterven van weefsels en ledematen. Vroeger werd de gifstof na bevallingen gebruikt als bloedstelpend middel. Vandaar dat deze plantenziekte de naam moederkoren heeft gekregen.



Maïskolf met builenbrand

Auteur en Copyright: H.Zell, GNU Free Documentation License.

Zebra chip disease

De naam zegt het eigenlijk al. Als je aardappels met de zebra chip ziekte gebruikt om chips van te bakken, krijg je chipjes met een streepjespatroon. Ziet er grappig uit, maar de aardappel-opbrengst is wel een stuk minder.

Foto en copyright: Joseph Munyaneza, USD-ARS



Het uitgebreide verhaal van de zoektocht naar de veroorzaker van zebrachip disease is te vinden op <http://www.plantenziektekunde.nl/zebrachip>.

Aardappelbladrolvirus

Weer een typisch geval van “it’s all in the name”



*Aardappel met PLRV (Potato Leaf Roll Virus, aardappelbladrolvirus).
Foto en copyright: Ko Verhoeven, PD-VWA*

Virussen hebben geen wetenschappelijke (Latijnse) naam. De naam is, zowel in het Engels als ook in het Nederlands, opgebouwd uit de plant die ze aantasten, gevolgd door de belangrijkste symptomen die ze daarin veroorzaken. Dit levert wonderlijke namen op als Slabobbelbladvirus, Tomatenbronsvlekkenvirus of Komkommermozaïekvirus.

Tomatenbronsvlekkenvirus (TSWV)

Dit is een virus met een brede waardplantenreeks. Niet alleen tomatenplanten, maar ook siergewassen en groentegewassen worden ziek van dit virus. Het kan bronskleurige vlekken op de bladeren veroorzaken, maar ook andere symptomen. Een paar voorbeelden:



Necrose in siergewas Gloriosa met TSWV.

Foto en copyright: Ko Verhoeven, PD-VW.

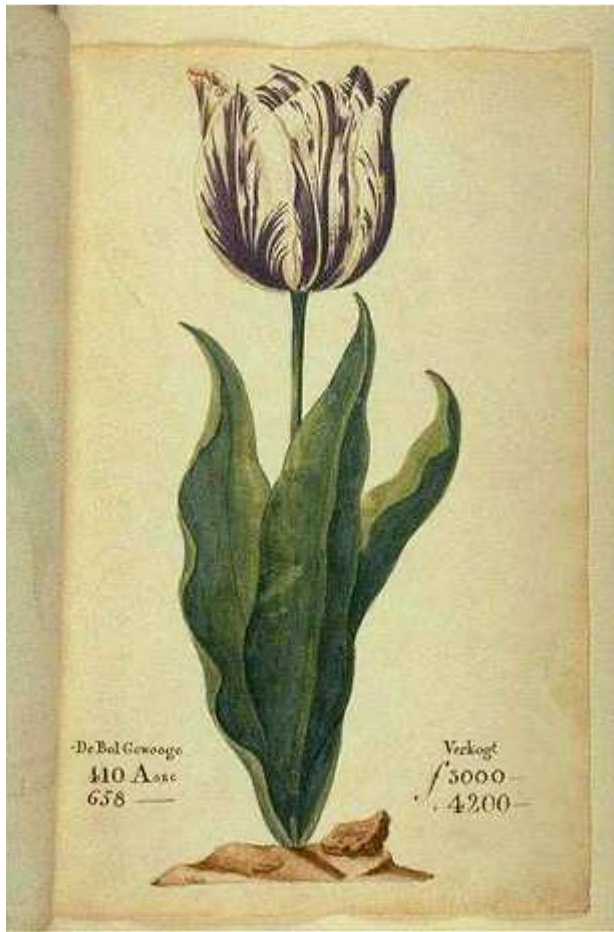
... en eet smakelijk...



Paprika met TSWV. Foto en copyright: Ko Verhoeven, PD-VW.



Andijvie met TSWV. Foto en copyright: Ko Verhoeven, PD-VWA.



Tulpenmanie

Plant-parasitaire virussen veroorzaken vaak misvormingen of verkleuringen, soms in bijzondere patronen, zoals kringen, vlekken of mozaïekpatronen. Deze verkleuringen kunnen op zich best mooi zijn. Een extreem voorbeeld is de tulpenmanie in de 17^e eeuw: tulpen met mozaïekpatronen op het bloemblad, als gevolg van een virusinfectie, waren zo gewild dat er torenhoge bedragen voor werden geboden; zelfs evenveel als de waarde van een grachtenhuis!

*Een tulp, bekend als "the Viceroy", getoond in een tulpenboek uit 1637. De bol kostte afhankelijk van de grootte, tussen de 3.000 en 4.200 gulden.
Auteur: P.Cos, Public Domain*

Sluipmoordenaars

Sluipwespen leggen hun eitjes in de larve of het ei van een ander insect. Dit insect dient als voedsel voor de jongen van de sluipwesp zodra zij uit hun ei kruipen. Uiteraard sterft de gastheer hier uiteindelijk door, maar het is in het voordeel van de sluipwespenlarve dat dit zo lang mogelijk uitgesteld wordt. Bij de naam sluipwesp denk je al snel aan een groot, stekend insect, maar de sluipwespen die als biologische bestrijders in de Nederlandse kassen worden ingezet zijn juist klein (0.5-3 mm).



Aleiodes indiscretus sluipwesp die zijn eitjes legt in een rups van de 'plakker' (*Lymantria dispar*). Foto: Scott Bauer, ARS, USDA; Public Domain.

Biologische oorlogsvoering



Roofwants valt larve van coloradokever aan.

Foto: Duotone; copyright: Laboratorium voor Entomologie, Wageningen Universiteit; Bron: insectenkwartet.

Aardappelmoetheid



De aardappels in de rechterhoek van het veld zijn “moe”, met andere woorden: ze groeien slecht. Een gevolg van aantasting door aardappelcystenaaltjes.



Kop van een aardappelcystenaaltje met stylet.

Kop met stekel van Globodera rostochiensis. Foto: Hans Helder; copyright Laboratorium voor Nematologie, Wageningen Universiteit. Meer info en foto's van cystenaaltjes zijn te zien op:

<http://www.plantenziektekunde.nl/cystenaaltjes>

Monden dicht!

Wat is in een stresssituatie de overeenkomst tussen een leraar en een plant ? Het antwoord luidt dat bij beiden stress leidt tot de opdracht “Monden dicht!”. In het geval van de leraar zal deze oproep bedoeld zijn voor de monden van anderen (meestal leerlingen), terwijl een plant zijn eigen (huid)mondjes zal sluiten.

Het aantal en de werking van huidmondjes zijn van groot belang voor het beschermen van planten tegen ziekten en stress. Ziekteverwekkers, zoals bepaalde schimmels, dringen de plant binnen door de huidmondjes. En bij watertekort (droogtestress) reageert een plant met het sluiten van haar huidmondjes. Het plantenhormoon brassinosteroïde bepaalt of een plant veel of weinig huidmondjes ontwikkelt.



Huidmondje van bonenblad met kiemende roestsporen. Auteur: H.F.Schwartz, Colorado State University. Copyright CC.

Meer foto's:

Schimmels op planten van dichtbij bekenen:

<http://www.plantenziektekunde.nl/Vlekken>

Verdwijnen de kastanjes uit Nederland?

<http://www.plantenziektekunde.nl/kastanjes>