

Schimmels in de tuin

Aad Termorshuizen

 22 november 2018, Wageningen

Eerst buxus



Google counts

" <i>Volutella buxi</i> "	34400
" <i>Cylindrocladium buxicola</i> "	35300
"box tree moth"	35600

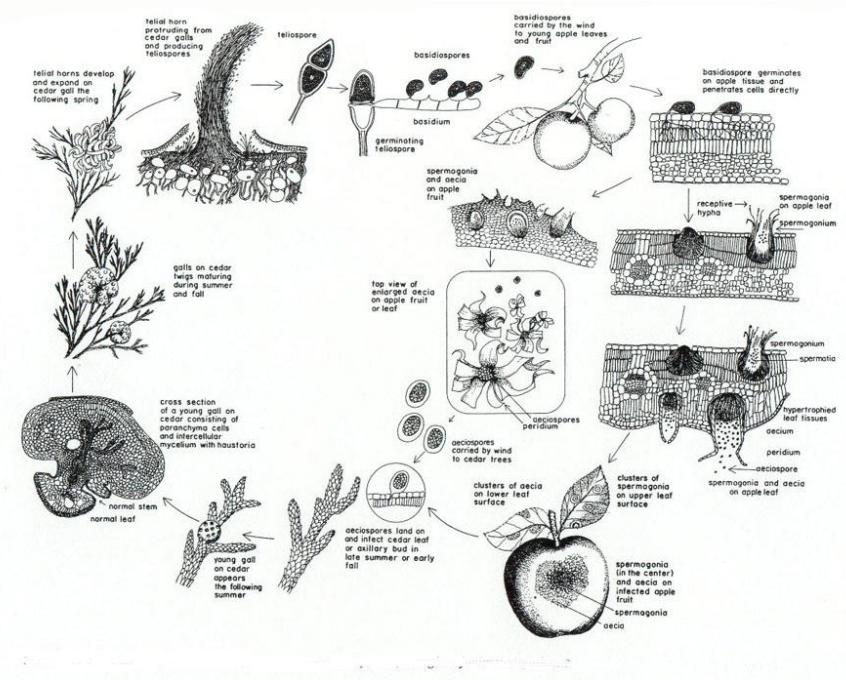


Perenroest: een exoot, geïntroduceerd door sierteelt



Gymnosporangium sabinae op peer en *Juniperus sabinae*

bron: Gerben Winkel & Edo Govere



bron: Agrios, Plant Pathology

Wat is er echt aan de hand? - Aad's top-10 van de moestuin

ziekte	pathogeen	waardplant	oorsprong
bladvlekkenziekte	<i>Diplocarpon mespili</i>	kweepeer	inheems
aardappel, tomaat	<i>Phytophthora infestans</i>	aardappel, tomaat	M-, Z-Amerika
knopsterfte	<i>Pycnostysanus azaleae</i>	rhododendron	?
meeldauw	diverse soorten	braam, kruisbes, pompoen, appel, enz.	vaak inheems
bonenroest	<i>Uromyces appendiculatus</i>	boon	inheems
vruchtanker	<i>Neonectria galligena</i>	appel	inheems
roest	o.a. <i>Puccinia</i>	prei, ui, peer	inheems
bodemziekten	o.a. nematoden	vele	inheems



bron: MijnTuin.org

TreKNature

Wat is er echt aan de hand?

NMV Verspreidingsatlas Paddenstoelen

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

armillaria

toon Nederlandse namen
verberg synoniemen
toon alleen geaccepteerde namen

Armillaria borealis
Armillaria cepistipes
Armillaria ectypa
Armillaria lutea
Armillaria lutea sl. incl. cepistipes
Armillaria mellea
Armillaria ostoyae

Armillaria ostoyae (Romagn.) Herink

Sombere honingzwam

Algemeen | artikelen (3) | standaardwerken (5) | feedback (0)

Taxonomie/morfologie

Groep: Basidiomyceten, agaricoïd (plaatjeszwammen, incl. Russula's en verwanten) (Bag)

NMV soortcode: 0005060

Ecologie

Functionele groep: Necrotrofe parasiet (Pn)

Habitat: naaldbos, droog, arm (31)

Substraat: Hout, dood (30)

Organisme: Naaldbomen en -struiken (60)

Verspreiding/bedreiging

Zeldzaamheid: zeer algemeen (aaaa)

Rode Lijst 2008: Thans niet bedreigd (TNB)

Klimaatopwarming: geen effect

Verzuring: positief effect

Vermesting: positief effect

Verdroging: geen effect

© Copyright NDFF & NMV 2018 Soortenlijst

www.verspreidingsatlas.nl

Wat is er echt aan de hand?

NMV Verspreidingsatlas Paddenstoelen

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

🔍 diploca

toon Nederlandse namen
verberg synoniemen
toon alleen geaccepteerde namen

Diplocarpa bloxamii
Diplocarpon mespili
Diplocarpon mespili anamorf
Diplocarpon rosae
Diplocarpon rosae anamorf
Diplocarpon rosae teleomorf

Diplocarpon mespili (Sorauer) B. Sutton

Legend:
□ < 1990 (0 atlasblokken)
● 1990 - 2018 (1 atlasblokken)

© 2018 NDFF

Taxonomie/morfologie
Groep: Ascomyceten, helotiid(schijfzwammen en verwanten) (Ahe)

NMV soortcode: 1007020

Ecologie
Functionele groep: Biotrofe parasiet (Pb)
Habitat: Struwelen, hakhout (20)
Substraat: bladeren, aan de plant (41)
Organisme: Crataegus (17)

Verspreiding/bedreiging
Zeldzaamheid: uiterst zeldzaam (zzzz)

Determinatie/bewijs
Microscopie: microscopische controle is nodig voor zekere determinatie
Collectie: bewaren van bewijsmateriaal is gewenst (goed geconserveerd, zonodig gedroogd, met beschrijving)

Geen foto beschikbaar - klik om te zoeken met Google

© Copyright NDFF & NMV 2018 Soortenlijst f

www.verspreidingsatlas.nl



bron: MijnTuin.org

Royal Horticultural Society

Gardeners' hit list announced



27 FEB
2018

Honey fungus is top of the rots again, while box tree caterpillar has nibbled away at the opposition to win top pest in our annual survey

Based on numbers of enquiries to the [members' advice service](#), this annual RHS ranking reveals the pests and diseases rife in UK gardens in 2017.



- [Honey fungus](#) was ranked number one disease for 22nd year in a row, and box (*Buxus*) suffered three top ten plant health issues
- [Fuchsia gall mite](#) and diseases of edible crops are expected to take hold in 2018

Now in its 22nd year, the annual ranking is a guide to new and growing areas of concern for gardeners and includes a number of pests and diseases first identified by the RHS - such as [kerria twig and leaf blight](#), which features in the top ten for the first time this year.



by RHS Staff

	pathogeen	waardplant
1	Honingzwam (<i>Armillaria</i>)	vele boomsoorten
2	<i>Phytophthora</i> -wortelrot*	o.a. Chamaecyparuss*
3	roesten (o.a. <i>Puccinia</i>)	o.a. <i>Puccinia vincae</i> op Grote maagdenpalm
4	echte meeldauwen (o.a. <i>Erysiphe</i>)	o.a. op Esdoorn (<i>Uncinula bicornis</i>)
5	buxus taksterven (<i>Cylindrocladium buxicola</i>)*	Buxus
6	<i>Volutella buxi</i>	Buxus
7	<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i> & <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>morsprunorum</i> *	o.a. Laurierkers* (<i>Prunus laurocerasus</i>)
8	<i>Verticillium</i> -verwelking	esdoorn, trompetboom* en es
9	<i>Monilinia</i> -vruchtrot	o.a. op appel en peer
10	<i>Kerria</i> bladvlekkenziekte (<i>Blumeriella kerriae</i>)*	Kerria*



RHS Gardener's hit list 2017 (schimmelziektes)

Ziekten in de tuin

Siertuin

- planten “neofieten” → (wellicht) geen natuurlijke vijanden
- goede start voor bioinvasief gedrag van sierplanten
- pathogenen kunnen overspringen op de exoot of later worden geïntroduceerd
- standplaatsfactoren ook belangrijk (pH, textuur)



Japanse duizendknoop



Blumeriella kerriae

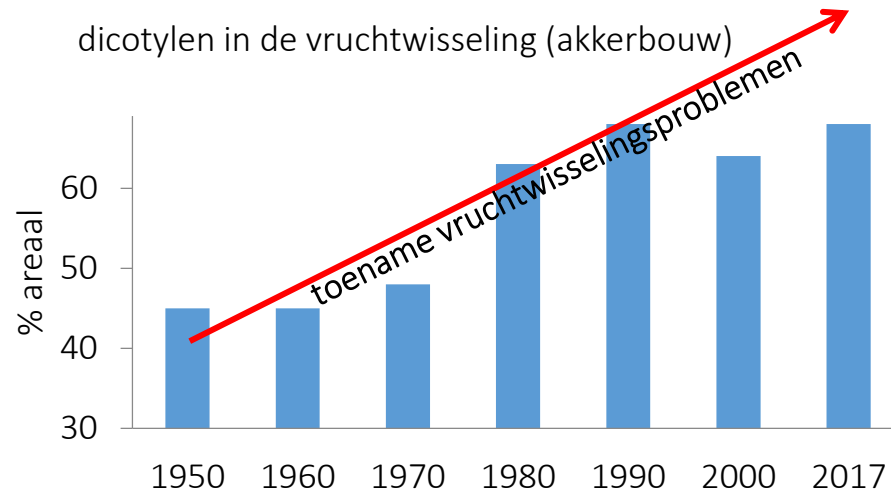
Reuzenberenklauw



Ziekten in de tuin

Moestuin

- vaak de bekende pathogenen aanwezig
- nauwe vruchtwisseling (geen granen) → veel bodempathogenen (?)



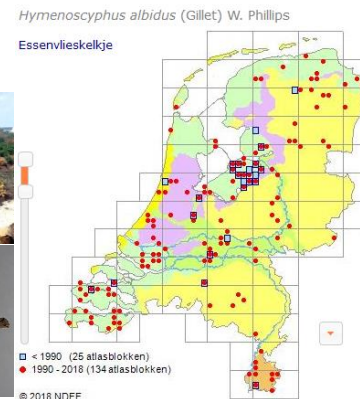
- veel leguminosen, weinig “verdraagzaam” → veel bodempathogenen (?)
- weinig/geen/verkeerde bestrijdingsmiddelen

Volop nieuwe pathogenen!

SOME RECENT INTRODUCTIONS TO THE UK OF ORNAMENTAL PLANT DISEASES				
Pathogen name	Host	Date of introduction or first UK record	Importance in the UK	Recorded by RHS
Leaf blights, spots & anthracnose				
<i>Cylindrocladium buxicola</i>	<i>Buxus</i>	1994	high	yes
<i>Cylindrocladium pauciramosum</i>	<i>Ceanothus</i>	2002	low	yes
<i>Discula destructiva</i>	<i>Cornus</i>	1993	mid	yes
<i>Elsinoë mattirolanum</i>	<i>Arbutus</i>	1978	high	yes
<i>Elsinoë quercus-ilicis</i>	<i>Quercus ilex</i>	2003	mid	yes
<i>Phaeocephalospora pbormi</i>	<i>Pbormium</i>	1983	low	yes
<i>Pbloeospora ceanothi</i>	<i>Ceanothus</i>	2001	low	yes
<i>Pseudocercospora cladosporioides</i>	<i>Olea</i>	2005	low	yes
<i>Septoria betulae</i>	<i>Betula</i>	2004	low	no
<i>Septoria cercidis</i>	<i>Cercis siliquastrum</i>	2007	mid	yes
<i>Septoria</i> species and <i>Cercospora</i> species	<i>Escallonia</i>	2007	high	yes
Powdery mildews				
<i>Erysiphe azaleae</i>	<i>Rhododendron</i>	1980	high	yes
<i>Erysiphe catalpa</i>	<i>Catalpa</i>	1990	low	yes
<i>Erysiphe deutziae</i>	<i>Deutzia</i>	2006	mid	yes
<i>Erysiphe echinops</i>	<i>Echinops</i>	1990	low	no
<i>Erysiphe elevata</i>	<i>Catalpa</i>	2004	high	yes
<i>Erysiphe flexuosa</i>	<i>Aesculus</i>	2002	mid	yes
<i>Erysiphe magnicellulata</i>	<i>Pblox</i>	1990	low	data deficient
<i>Erysiphe symboricarpi</i>	<i>Symphoricarpos</i>	1990	low	data deficient
<i>Erysiphe syringae</i>	<i>Ligustrum</i>	1990	low	data deficient
<i>Erysiphe</i> species	<i>Crassulaceae</i>	2007	mid	yes
<i>Neoerysiphe galeopsidis</i>	<i>Catalpa, Acanthus</i>	2004 & 2005	high	yes
<i>Podospheera verbenae</i>	<i>Verbena</i>	1994	low	data deficient
<i>Podospheera</i> species	<i>Cuphea</i>	2007	low	no
<i>Erysiphe arcuata</i>	<i>Carpinus</i>	not formally recorded	mid	yes
<i>Erysiphe</i> species	<i>Calluna</i>	2000	low	no
Rusts				
<i>Puccinia heucherae</i>	<i>Heuchera</i>	2004	mid	yes
Oomycetes				
<i>Albugo trianthemae</i>	<i>Aizoaceae</i>	2007	mid	yes
<i>Peronospora bellahrii</i>	<i>Agastache, Ocimum, Solenostemon</i>	2009	high	yes
<i>Peronospora myosotidis</i>	<i>Brunnera</i>	2004	low	no
<i>Phytophthora alni</i>	<i>Alnus</i>	1993	high	yes
<i>Phytophthora ilicis</i>	<i>Ilex</i>	1989	high	yes
<i>Phytophthora inflata</i>	several	1991	mid	yes
<i>Phytophthora kernoviae</i>	several	2003	high	no
<i>Phytophthora niederbauerii</i>	several	2006	low	yes
<i>Phytophthora ramorum</i>	several	2002	high	yes
<i>Phytophthora tropicalis/capsici</i>	several	2006	low	yes
<i>Plasmopara obducens</i>	<i>Impatiens</i>	2003	high	yes
<i>Pythium attrantheridium</i>	several	2006	high	yes
Bacteria				
<i>Pseudomonas syringae</i> pathovar <i>aesculi</i>	<i>Aesculus</i>	2001	high	yes
Viruses				
<i>Canna</i> yellow mottle virus & <i>Canna</i> yellow streak virus	<i>Canna</i>	1999 & 2005	mid	yes
<i>Hellebore na necrosis</i> virus	<i>Helleborus</i>	1990s	high	yes
<i>Impatiens necrotic spot</i> virus	several	1994	high	yes

Siertuinen

plant	pathogeen	introdactie	oorsprong
Buxus	<i>Cylindrocladium buxicola</i>	1994	?
Arbutus	<i>Elsinoë mattirolanum</i>	1978	?
Trompetboom (<i>Catalpa</i>)	<i>Erysiphe elevata</i>	2004	?
Rhododendron	<i>Erysiphe azaleae</i>	1981	N-Amerika?
vele houtige	<i>Phytophthora cinnamomi</i>	19de eeuw	Australië?
Es	<i>Hymenoscyphus fraxineus</i>	na 2010	Polen?

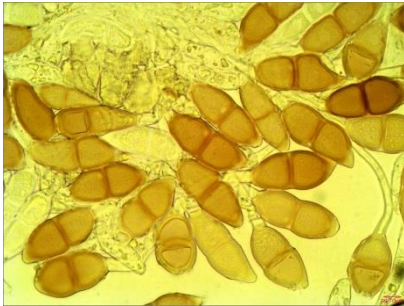


bron: www.verspreidingsatlas.nl

Nog wat nieuws



Sla-zeggeroest (*Puccinia opizii*) – tuin van Aad Termorshuizen



Tweecellige geraniumroest – tuin van de vader van Aad Termorshuizen

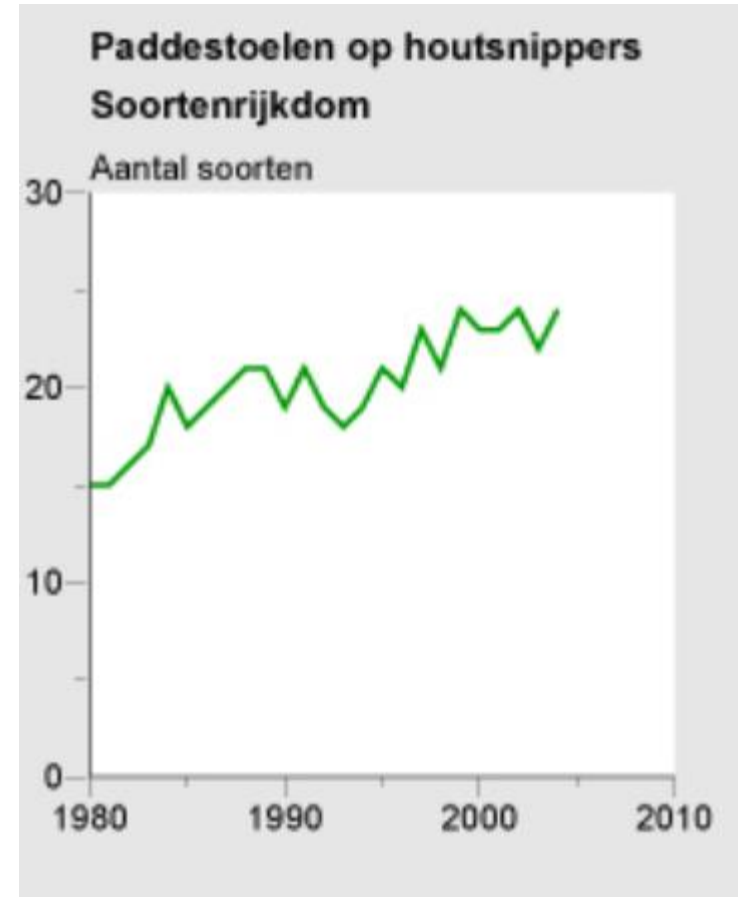


Witte kersroest (*Albugo rorippae*) – tuin van Aad Termorshuizen

In de tuin is niet alles kommer en kwel



Oranjerode stropharia (*Leratiomyces ceres*)



bron: compendium voor de leefomgeving

Voorlichting in Nederland is niet zo goed



Roest

In de zomer treden op het bladoppervlak kleine geel-rode vlekken op. De kans is groot dat je last hebt van roest, een parasiterende schimmelziekte.

Het probleem

In de zomer treden op het bladoppervlak kleine geel- tot roodachtige vlekken op. Aan de onderkant van het blad, op de overeenkomstige plaatsen, verschijnen 1 tot 2 mm grote, geelbruine tot in de herfst zwarte spikkels. De ziekte **treedt voornamelijk op bij vochtig weer** in het voorjaar, in de zomer en vooral in de herfst. Bij een hoge graad van aantasting vallen de bladeren voortijdig af. Aantasting kan ook voorkomen op de stengels.

Wat is roest?

Roest is een parasiterende schimmelziekte. Schimmels behoren tot een lagere plantensoort die geen bladeren, stengels en wortels hebben, om zelf de voedingsstoffen te kunnen vormen die nodig zijn om te kunnen groeien. Roest parasiteert op een gastheer, veroorzaakt bladval en soms sterft de gastheer zelfs. Roest is te herkennen aan rode en gele vlekken op de bladeren van de planten. **Op meerjarig hout zijn vaak oranje-rode sporen te zien.** Aan de onderkant van het blad komen geel-bruine pukkeltjes, ter grootte van een speldenknop, voor die in de herfst naar zwart verkleuren. Planten die erg gevoelig zijn voor roest zijn rozen, leeuwenbekken, stokrozen, geraniums, duizendschonen, munt, chrysanten en pruimen.

Preventie en bestrijding van roest

- Als de planten **op de juiste plaats staan en voldoende voedingsstoffen kunnen opnemen zullen ze minder snel last hebben van roest.** Kwekers leggen zich erop toe plantensoorten te kweken die resistent zijn tegen roest.
- Haal het aangetaste blad of plantendelen weg. Ruim ook de afgevallen en aangetaste bladeren zorgvuldig op en doe ze in de vuilcontainer of verbrand ze.
- **Roestgevoelige planten kunnen preventief behandeld worden met biologische bestrijdingsmiddelen.**
- Lukt het niet om zonder hulpmiddelen van de schimmelziekte af te komen? Er zijn verschillende methodes toepasbaar en producten verkrijgbaar bij o.a. tuincentra om dit te bestrijden.

Voorlichting in Nederland is niet zo goed



DISEASE

Chestnut blight

Chestnut blight was confirmed on European sweet chestnut (*Castanea ...*



DISEASE

Holly leaf blight

Holly leaf blight is a disease that causes leaf fall and twig die-back in several holly species.



DISEASE

Kerria twig and leaf blight

Kerria, once considered a disease-free, spring-flowering shrub, is now affected by a fungal infection that ...



DISEASE

Potato and tomato blight

Potato and tomato blight, properly called late blight, is a disease of the foliage and fruit or tubers of tomatoes ...



DISEASE

Quince leaf blight

Quince leaf blight is caused by the fungus *Diplocarpon mespilii*. In wet seasons it can cause severe leaf ...



DISEASE

Raspberry cane blight

Raspberry cane blight is a common and serious fungal disease of raspberries, causing extensive die-back of canes.

Relatie met landbouw?

- landbouw → tuinen?
- tuinen → landbouw?

- veel ziektes die in tuinen voorkomen zijn niet belangrijk in de landbouw en omgekeerd

Relatie met stadslandbouw?



bron: IVD



bron: De groene stad



bron: de broeikas nijmegen



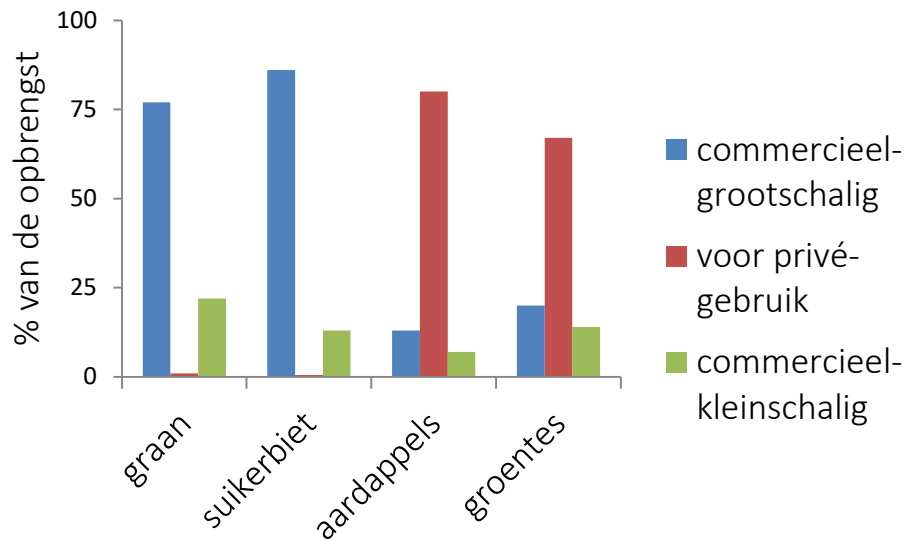
bron: Mooi wat planten doen

Relatie met kleinschalige landbouw?

- bv. Rusland (dacha's)
- bv. small-holder farms (Afrika)

kleinschalige landbouw

Rusland – datsja's



The Telegraph

HOME | NEWS | SI

Lifestyle | Gardening

How to grow | Gardens to Visit | Tools and accessories | Chelsea Flower Show | Shop

★ Lifestyle > Gardening > Gardens to visit

The Russian gardening revolution: where the good life meets luxury



Save 2



A dacha gardener, Kaliningrad, Russia CREDIT: AGENCIA FOTOGRAFICZNA CARO/ALAMY

kleinschalige landbouw

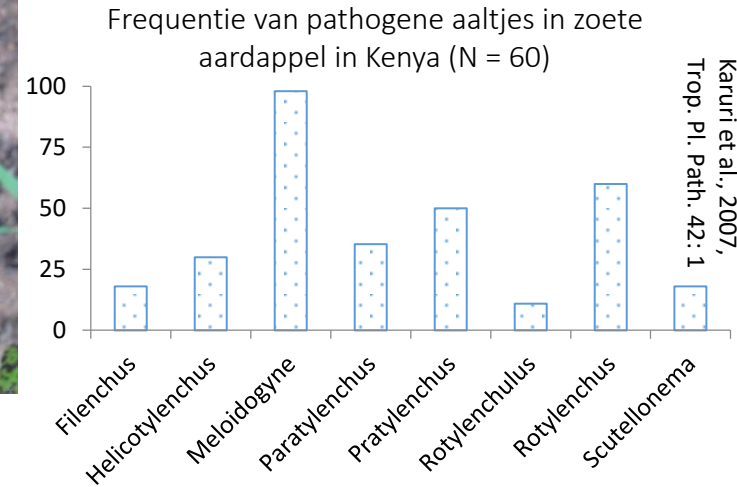
Afrika – smallholder farms



Meloidogyne enterolobii op zoete aardappel
(bron: NC State Univ.)



Leptosphaerulina crassiasca



**Smallholders
access to
fertilizers**



About CABI

Development and Research

Publishing

Improving lives by solving problems in agriculture and the environment

You are here: [Home](#) > [Projects](#) > [Our Plantwise programme](#) > [Plant clinics](#)

Plantwise

Plantwise

Plant clinics

Knowledge bank

Plant clinics



Conclusies

- spectaculairst: buxus-aantastingen (motten, schimmels)
- meer kwantitatieve gegevens zijn nodig om iets te kunnen zeggen over wat er speelt in tuinen
- dit geldt voor alle kleinschalige landbouw
- moestuinen: “gewone” ziektes
- siertuinen: exotische ziektes belangrijker
- informatie in NL over ziekten en plagen in de tuin is matig van kwaliteit