

## BUXUSTAXSTERFTE

*Calonectria pseudonaviculata*

De *Calonectria pseudonaviculata* is sinds de jaren 2000 in België aanwezig en tast in heel West-Europa meer en meer aanplantingen van sierbuxus aan. Deze schimmel, de verantwoordelijke voor buxustaksterfte, komt vaak samen voor met een secundaire schimmel die sinds de jaren 1960 sterk op ons grondgebied vertegenwoordigd is, de *Volutella buxi*.

### 1. WAAR KOMT BUXUSTAKSTERFTE VANDAAN?

De zakjeszwam die de ziekte veroorzaakt zou uit Nieuw-Zeeland komen. In Europa werden de eerste aantastingen van de buxus in 1994 waargenomen in het Verenigd Koninkrijk. De schimmel verspreidde zich op grote schaal en vier jaar later volgden de eerste massale uitbarstingen van de ziekte. Sindsdien heeft de plaag uitbreiding genomen naar andere landen. Zuid-Europa werd pas laat getroffen.



Verspreiding van de *Calonectria pseudonaviculata* in Europa met vermelding van het jaar van eerste waarneming  
(Bron: SaveBuxus, INRA)

### 2. GAMMA WAARDPLANTEN

De *Calonectria pseudonaviculata* valt voornamelijk soorten van het genus *Buxus* aan. Bepaalde soorten van de familie van de Buxaceae lijken echter als een reservoir voor de ziekte te dienen. Voorbeelden zijn *Pachysandra terminalis*, *P. procumbens* en in mindere mate het genus *Sarcococca*. Deze planten worden dus beter niet met sierbuxus gecombineerd.



### 3. LEVENSWIJZE

De *Calonectria pseudonaviculata* ontwikkelt zich bij temperaturen van 5 tot 30°C en houdt ook van een vochtige, schaduwrijke en weinig verluchte omgeving.

Zijn biologische cyclus verloopt in vijf stappen:

1. Wanneer de vegetatie van de buxus in het begin van de lente en met de komst van zachtere temperaturen hervat, ontkiemen de in plantenresten of in de grond aanwezige sporen waarmee de schimmel heeft overwinterd.
2. Tijdens het vegetatie seizoen en zolang de omstandigheden het mogelijk maken, worden meer en meer bladeren en takken van de buxus besmet.
3. Naarmate de *C. pseudonaviculata* zich ontwikkelt, verschijnt een wit poeder op de onderkant van de bladeren.
4. De *C. pseudonaviculata* of zijn sporen verspreiden zich aanhoudend via verschillende vectoren, op korte en op lange afstand.
5. Op het einde van het vegetatie seizoen produceert de zwam sporen die ten minste 5 jaar kunnen overleven in organische resten en plantenafval op de grond. De sporen zijn bijzonder hardnekkig.

### 4. SYMPTOMEN EN MOGELIJKE VERWARRING

De typische symptomen van buxustaksterfte zijn vooral goed waarneembaar bij de *Buxus sempervirens*: op de jonge blaadjes verschijnen min of meer concentrische lichtbruine vlekken met een donkere rand. De rand heeft een vrij vaag bruin-oranje aureool. Op oudere of dikkere bladeren, zoals die van bepaalde variëteiten van de *B. macrophylla*, ontstaat anders dan op de jonge blaadjes geen rand met een duidelijke omtrek.

De symptomen van de ziekte verschijnen meestal 3 tot 7 dagen na een geslaagde infectie. Naarmate de ziekte zich ontwikkelt, worden de vlekken groter en lopen ze in elkaar over. De bladeren verkleuren dan volledig bruin en sterven af. In erg vochtige omstandigheden kan op de onderkant van de zieke bladeren een witte dons verschijnen.



Ook de takken worden aangetast, met langwerpige zwarte tot donkerbruine strepen die eerst op de randen van de stengels verschijnen en zich dan over de zijden verspreiden.

Een andere schimmel, de *Volutella buxi*, doet eveneens de bladeren afvallen en beschadigt de takken. In dit geval zijn de vlekken geel tot donkerbruin en verschijnen ze alleen op de bovenkant van de bladeren. De vruchtvorming van de zwam, op de onderkant van de bladeren, is korrelig oranje.



Bladval wegens een gebrek aan water of een teveel aan zon, vooral na het snoeien, kan op een schimmelziekte lijken, maar gaat niet gepaard met vruchtvorming. Dit bijzondere geval kan gewoon worden opgelost door de plant te begieten, waarna snel nieuwe bladeren zullen verschijnen.

## 5. INFECTIE EN VOORTPLANTING

De sporen van de schimmel ontkiemen pas wanneer de bladeren ten minste zes uur lang vochtig blijven. De opeenvolgende infectiecyclussen verzwakken de plant, zodat ze kwetsbaar wordt voor parasieten en nog sneller wegwijnt. Wanneer de bladeren of de takken drogen, stopt het infectieproces. Anders dan de *Volutella buxi* kan de *Calonectria pseudonaviculata* ook planten zonder letsels besmetten.

Men onderscheidt twee soorten verspreiding die aan de besmetting voorafgaan:

- Directe verspreiding: de sporen verspreiden zich vaak op korte afstand dankzij een lichte regenbui of het begieten binnenin een plant of tussen naburige planten.
- Indirecte verspreiding: meestal op middellange of lange afstand, door middel van sporen die worden meegevoerd door afvloeiend water, door de activiteit van de mens (kleding, gereedschap...), door het vervoer van besmette planten of in besmette containers/vrachtwagens.

Merk op dat de sporen van de *Calonectria pseudonaviculata* na ongeveer 3 dagen op omgevingstemperatuur en in de open lucht niet langer besmettelijk zijn (op voorwaarde dat ze intussen niet ontkiemd zijn).

## 6. AANPAK VAN BUXUSTAKSTERFTE

We moeten deze schimmel op de eerste plaats met preventiemaatregelen bestrijden. Er zijn tot nu toe weinig alternatieve methodes voor het gebruik van schimmelwerende middelen ontwikkeld. Alleen dankzij de kennis van zijn biologische cyclus kunnen we op de actieve periodes van de schimmel anticiperen en gepaste preventiemaatregelen nemen.

- **Aangetaste takken verwijderen:** snoeien kan helpen om de verspreiding van *C. pseudonaviculata* op de buxusplanten tegen te gaan, door de aangetaste uiteinden van de takken te verwijderen.

Het composteren van mogelijk besmet snoeiafval is niet aanbevolen.

Bij een ernstige uitbarsting van de ziekte kan een behandeling met schimmelwerende middelen worden overwogen voor het begin van een regenperiode. De enige goede oplossing is de behandeling van de planten met een gepast en toegelaten schimmelwerend middel

- **Behandeling met biopesticiden<sup>1</sup> (toegestaan in biologische landbouw):**
  - *Bacillus subtilis* str QST 713 (toegelaten product: Serenade ASO, nr. 10299P/B): de enige beschikbare werkstof voor de preventie van schimmelziekten bij de buxus; wordt gebruikt als stimulator van het afweersysteem van de planten. De doeltreffendheid tegen buxustaksterfte is nog niet duidelijk gedefinieerd.

Nog los van het feit dat een behandeling met kunstmatige schimmelwerende producten in de Brusselse openbare ruimte verboden is, kan ze de ziekteverwekkers sterker maken als het product niet alle schimmels doodt. Dat gevaar bestaat in het geval van een dubbele besmetting met *C. pseudonaviculata* en *V. buxi*. Met andere woorden, door de ene schimmel te verzwakken, kan men de andere versterken. Op veel plaatsen is trouwens een vernieuwde uitbarsting van *V. buxi* waargenomen na een reeks ontoereikende behandelingen tegen *C. pseudonaviculata*. Deze slechte fyto-sanitaire praktijken ondermijnen de algemene toestand van de buxus en versterken de werking van het parasitisme bij verzwakte planten.

Als er een duidelijke ziektehaard is en de besmetting een te grote omvang aanneemt, moeten de aangetaste planten worden vernietigd.

## 7. VOORZORGSMAATREGELEN

Een reeks maatregelen kan het risico van het verschijnen van de ziekte sterk beperken:

- vermijd elk contact tussen besmette en gezonde planten. Het is beter de zieke planten als laatste te snoeien. Het regelmatig ontsmetten van het gereedschap en de uitrusting met desinfecterende producten (alcohol van 70°, spiritus...) is een essentiële maatregel. In het ideale geval moet het gereedschap onmiddellijk na het gebruik op een aangetaste plant worden ontsmet, voor u aan een nieuwe struik begint.
- begiet tijdens droge periodes liever één keer per week dan elke dag. Water geven met een druppelsysteem is eveneens aanbevolen, hoewel een buxus in volle grond niet altijd irrigatie nodig heeft, zeker niet als er een grondbedekking aanwezig is.
- geef niet te veel voedsel. Planten die langzaam groeien, lijken minder gevoelig voor aanvallen. Indien nodig is kunstmest met trage vrijgave aanbevolen. De optimale omstandigheden zijn verluchte, koele, met humus verrijkte kalkgrond.
- dichte struiken en gesnoeide vormen zijn gevoeliger dan natuurlijk groeiende struiken en hebben extra aandacht nodig. Beperk bijvoorbeeld de snoei tot het begin van de hervatting van de vegetatie (april) en indien nodig eind augustus; gebruik een handsnoeischaar in plaats van elektrisch gereedschap en snoei in een droge periode, bij voorkeur bij bewolkt weer.
- plant geen gevoelige soorten. De keuze van minder kwetsbare soorten is een interessant alternatief, ook al is geen enkele variëteit volledig ongevoelig voor buxustaksterfte (zie tabel). Volgens verschillende studies zou een zeer groot gedeelte van de variëteiten van *Buxus sempervirens* gevoelig zijn voor de ziekte. De *Buxus microphylla* en de *B. balearica* zijn net als bepaalde hybride buxusvariëteiten beter bestand tegen de ziekteverwekker. *Buxus sempervirens* planten en kweken, wordt dus beter vermeden.

Merk op dat de ontwikkeling van de ziekte niet alleen verband houdt met de variëteit maar ook met de kweekomstandigheden. Houd dus bij de keuze van nieuwe variëteiten rekening met de geschiktheid van de zone voor de planten, de frequentie van de neerslag en de aard van de bodem.

---

<sup>1</sup> In de zin van de gewestelijke wetgeving zijn biopesticiden te beschouwen als conventionele pesticiden. Voor hun gebruik in openbare ruimten is een afwijking vereist van het verbod van art. 6, § 1 van de ordonnantie van 20 juni 2013 betreffende een pesticidegebruik dat verenigbaar is met de duurzame ontwikkeling, door de implementatie van een plan voor de toepassing van pesticiden in de openbare ruimten. Gebruik in een openbaar toegankelijke ruimte moet duidelijk worden meegedeeld en de ruimte moet worden afgebakend.

Gevoeligheid voor de *Calonectria pseudonaviculata* volgens de variëteit van de buxus in België  
(Bron: SaveBuxus, INRA)

Variëteit/Cultivar	Gevoeligheidsklassen		
	A	B	C
<i>Buxus sempervirens</i> ('Arborescens')		■	
<i>B. sempervirens</i> 'Suffructicosa'			■
<i>B. sempervirens</i> 'Angustifolia'		■	
<i>B. sempervirens</i> 'Blauer Heinz'			■
<i>B. sempervirens</i> 'Dark Sky'		■	
<i>B. sempervirens</i> 'Elegantissima'	■		
<i>B. sempervirens</i> 'Glauca'		■	
<i>B. sempervirens</i> 'Handsworthiensis'	■		
<i>B. sempervirens</i> 'Ingrid'		■	
<i>B. sempervirens</i> 'King Midas'		■	
<i>B. sempervirens</i> 'Latifolia Maculata'		■	
<i>B. sempervirens</i> 'Memorial'			■
<i>B. sempervirens</i> 'Morris Midget'		■	
<i>B. sempervirens</i> 'Newport Blue'		■	
<i>B. sempervirens</i> 'Planifolia Haller'		■	
<i>B. sempervirens</i> 'Rotundifolia'		■	
<i>B. sempervirens</i> 'Tall boy'		■	
<i>B. sempervirens</i> 'Varifolia'		■	
<i>Buxus microphylla</i> 'Belvedere'	■		
<i>B. microphylla</i> 'Faulkner'	■		
<i>B. microphylla</i> 'Golden Dream'	■		
<i>B. microphylla</i> 'Henry Hohman'	■		
<i>B. microphylla</i> 'John Baldwin'	■		
<i>B. microphylla</i> 'Justin Brouwers'		■	
<i>B. microphylla</i> 'Morris Midget'			■
<i>B. microphylla</i> 'National'	■		
<i>B. microphylla</i> 'Rococo'	■		
<i>B. microphylla</i> 'Sunnyside'	■		
<i>B. microphylla</i> 'Trompenburg'	■		
<i>B. microphylla</i> var. <i>Koreana</i>		■	
<i>B. x</i> 'Green Gem'		■	
<i>B. x</i> 'Green Mound'		■	
<i>B. dodinieri</i>	■		
<i>B. harlandii</i>	■		
<i>B. balearica</i>	■		

A = **'minst gevoelige' variëteiten**: zelfs in zeer regenachtige omstandigheden moeten deze variëteiten bijna nooit worden behandeld

B = **'matig gevoelige' variëteiten**: meestal zijn ze weinig gevoelig maar ze kunnen het slachtoffer worden van uitbarstingen. Een regelmatige controle blijft dus noodzakelijk.

C = **'zeer gevoelige' variëteiten**: het geringste symptoom is al een reden om in te grijpen Om schimmelziekten in de tijd onder controle te houden, zijn regelmatige en doorlopende behandelingen noodzakelijk.

## 8. WAT DOEN ALS U EEN BESMETTING ONTDEKT?

Er geldt geen officiële verplichting om deze ziekteverwekkers aan te geven of te bestrijden.

### MEER WETEN:

- Dienst Info-Leefmilieu van Leefmilieu Brussel: Tel.: 02 775 75 75 – [info@leefmilieubrussel.be](mailto:info@leefmilieubrussel.be)
- De gegevens van de milieuambtenaar van uw gemeente vindt u op <http://www.brulocalis.brussels>
- Andere informatie:
  - [http://www.astredhor.fr/data/info/141834-Guide\\_SaveBuxus\\_basse\\_definition.pdf](http://www.astredhor.fr/data/info/141834-Guide_SaveBuxus_basse_definition.pdf)
  - <http://www.wsl.ch/fe/walddynamik/waldschutz/pilze/MaladiesBuis>