

MBO-opleidingen
voor de leukste beroepen

MBO Geldermalsen

Teelt en Techniek

Gewasbescherming deel 2

Schimmels
Bacteriën

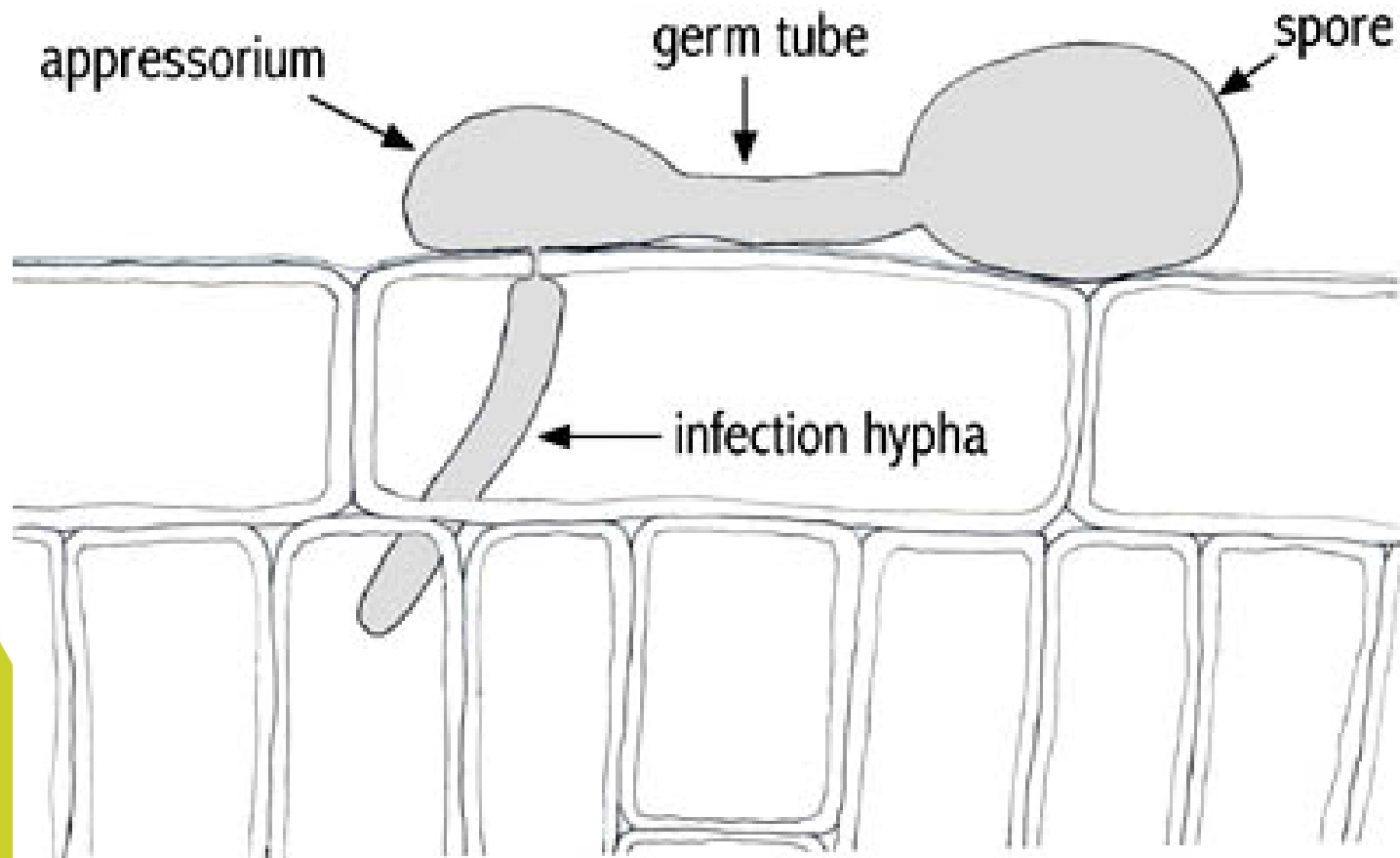
Schadebeelden/aantasters



Schimmelinfectie

- Aanwezige sporen
- Aanwezige infecteerbare delen
- Temperatuur
- Bladnatperiode / RV / Neerslag?
- Incubatietijd

Schimmelinfectie



Echte meeldauw

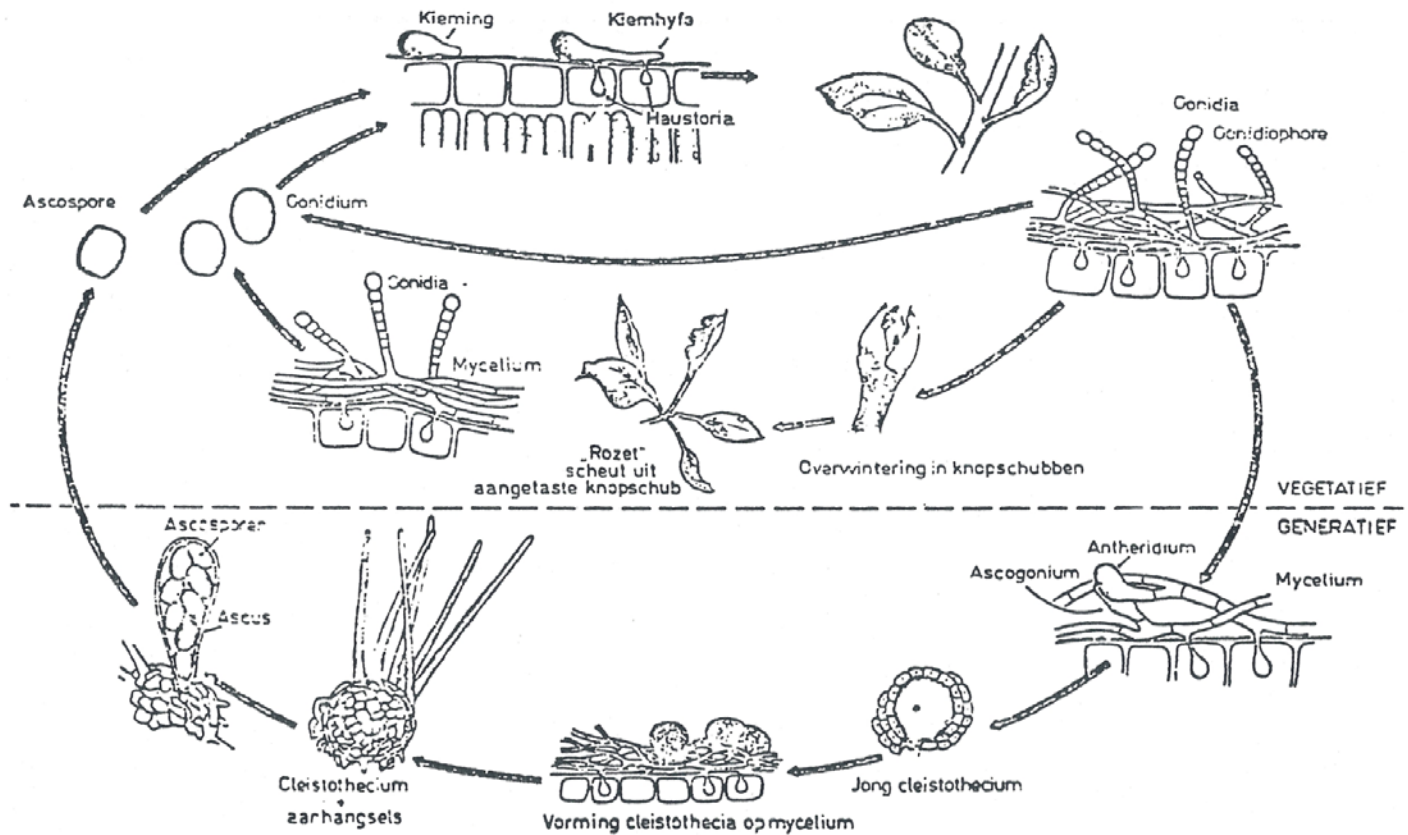
- Algemeen kan worden gezegd dat meeldauw van drogere omstandigheden houdt, maar een bepaalde luchtvochtigheid en (vrij) water is nodig om tot een infectie te komen. Perioden met een lage relatieve luchtvochtigheid zijn ongevaarlijk voor meeldauwinfecties. De optimale temperatuur voor een snelle meeldauwontwikkeling ligt tussen 20 en 30 graden, daarboven en daaronder is er wel ontwikkeling en infecties mogelijk, echter op een lager nivo. Intensieve neerslag heeft een negatieve ontwikkeling op de groei van de meeldauwschimmel en de vorming van nieuwe sporen. Meeldauw overwintert tussen de knopschubben, vanaf het verschijnen van de eerste groene delen is een infectie mogelijk. Gelet op de infectievoorwaarden is juist de maand augustus en september ideaal voor de ontwikkeling van meeldauw: hogere temperaturen en hogere luchtvochtigheid.

Overwinterende meeldauw in Malus en Pyrus zorgt al vroeg in het seizoen voor een flinke uitbreiding, deze schimmel lijkt onder koudere omstandigheden ook goed te kunnen ontwikkelen. Infecties zijn mogelijk zodra er groene delen aanwezig zijn.

Echte meeldauw



Echte meeldauw



LEVENSCYCLUS VAN *PODOSPHAERA LEUCOTRICHIA*













Vruchtboomkanker

- Infecties van vruchtboomkanker (*Nectria galligena*) vinden hoofdzakelijk plaats via wonden. Via de vele bladlittekens die zijn achtergebleven na bladval kan de schimmel zich vestigen in de boom, waarna in het voorjaar de uiteindelijke symptomen te voorschijn komen.

Als er kanker aanwezig is kunnen zich het hele jaar conidiën vormen, in de herfst echter ontstaan er ook ascosporen. De vruchtlichamen van deze ascosporen, peritheciën genaamd, zijn donkerrood op spinteieren lijkend, maar duidelijk groter. Bij regenval worden de sporen krachtig uitgestoten en kunnen zich vestigen in de aanwezige wonden.

De mate van infectie en verspreiding is afhankelijk van de hoeveelheid wonden aan een boom, de infectiedruk (bronnen in de omgeving), variëteit, vitaliteit, vocht in de bodem en hoeveelheid neerslag.

Resultaten van Engels onderzoek laten zien dat na infectie de schimmel aanwezig kan zijn in de plant zonder te openbaren. Pas onder stressomstandigheden openbaart de ziekte zich.





Schurft

- In Malus: *Venturia inaequalis*
- In Pyrus: *Venturia pyrina*



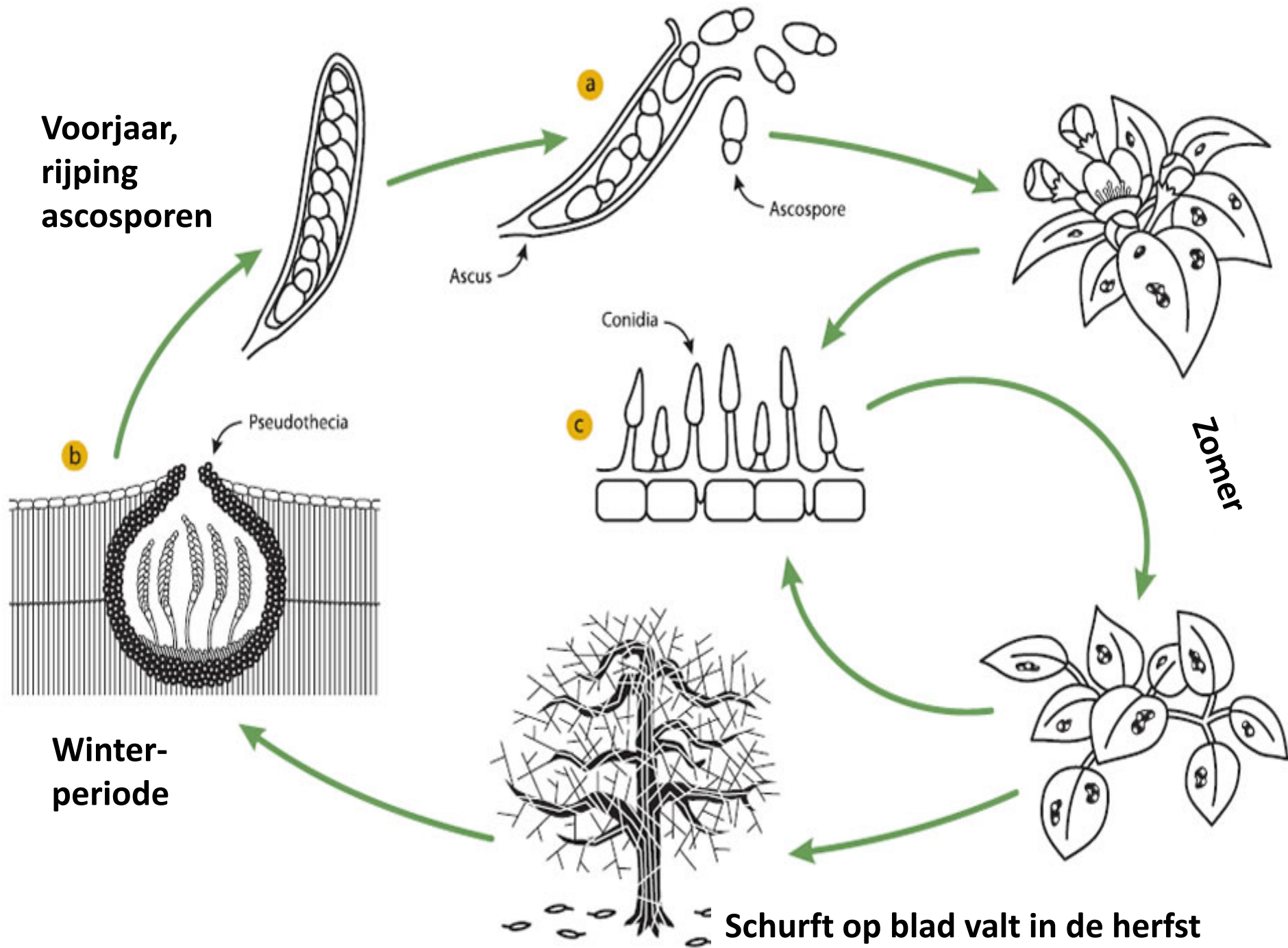
Schurft op appel

- De levenswijze van schurft bestaat uit twee fasen; een geslachtelijke en ongeslachtelijke vorm. Op afgevallen blad overleeft de schimmel als geslachtelijke vorm. In deze periode worden de ascosporen gevormd. In de ongeslachtelijke fase worden conidiën gevormd. Dit gebeurt op de boom (takschurft, vruchtschurft en bladschurft). Kortgezegd komt er een schurftinfectie tot stand als er conidiën of ascosporen op het blad terechtkomen en kiemen, bij voldoende vocht en temperatuur. Na een periode van ca. twee weken kunnen de eerste schurftvlekken na een infectie worden waargenomen.

Schurft op peer

- De levenswijze van *Venturia pirina* bestaat uit twee fasen; een geslachtelijke en ongeslachtelijke vorm. Op afgevallen blad overleeft de schimmel als geslachtelijke vorm. In deze periode worden de ascosporen gevormd. Deze vorm is bij *Venturia pirina* minder belangrijk. In de ongeslachtelijke fase worden conidiën gevormd. Dit gebeurt op de boom (takschurft, vruchtschurft en bladschurft).

Bij *Venturia pirina* komen de belangrijke schurftinfecties tot stand als er conidiën op het blad terechtkomen en kiemen, bij voldoende vocht en temperatuur. Na een periode van ca. twee weken kunnen de eerste schurftvlekken na een infectie worden waargenomen.











Bacterievuur

- Erwinia amylovora
- Aanwezigheid bacteriën , infecteerbare delen, warmte, vocht
- Waardplanten Chaenomelis, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia (kweepeer), Eriobotrya, Malus, Mespilus, Photinia davidiana, Pyracantha, Pyrus en Sorbus

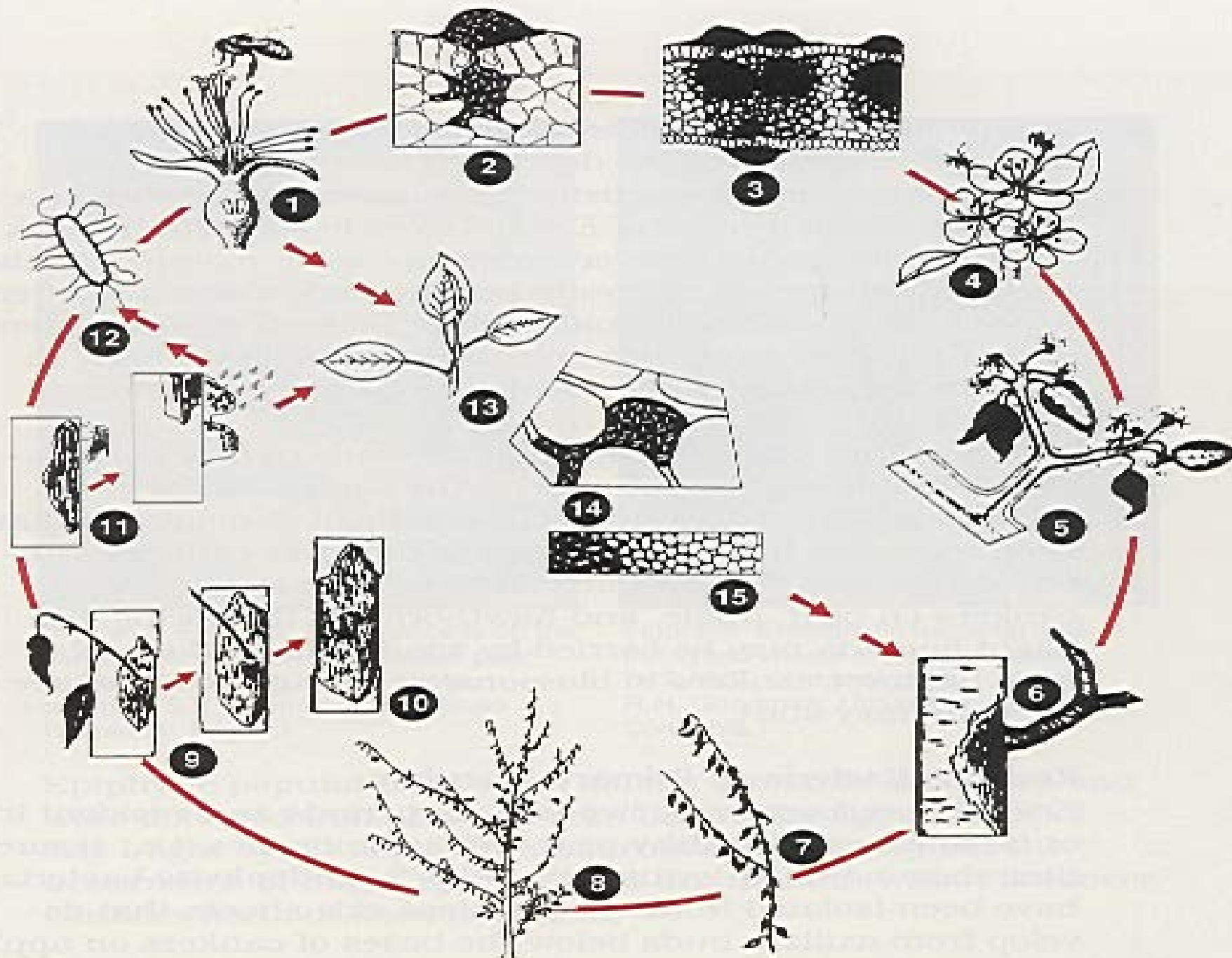


Bacterievuur

- Zomerse temperaturen, boven 20 graden zijn gunstig voor ontwikkeling van de bacterie.
Bij een temperatuur boven 25 graden verdubbelen de bacteriën zich iedere 30 minuten.
Na een infectie duurt het ca. 5- 30 dagen dat de symptomen zichtbaar zijn.
Een grote verspreiding vindt plaats als er een bron = besmette plant(en) in de buurt aanwezig is.





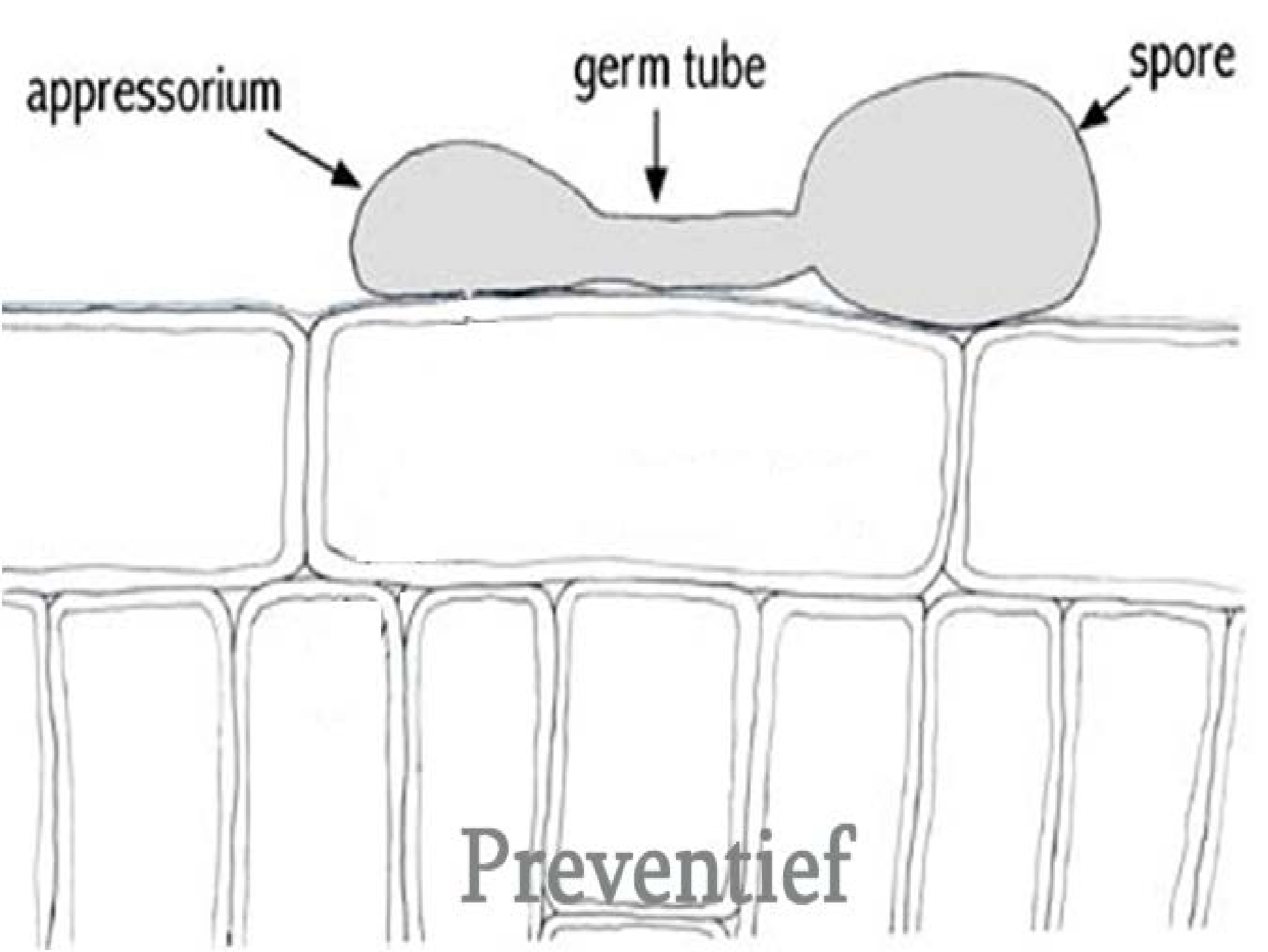


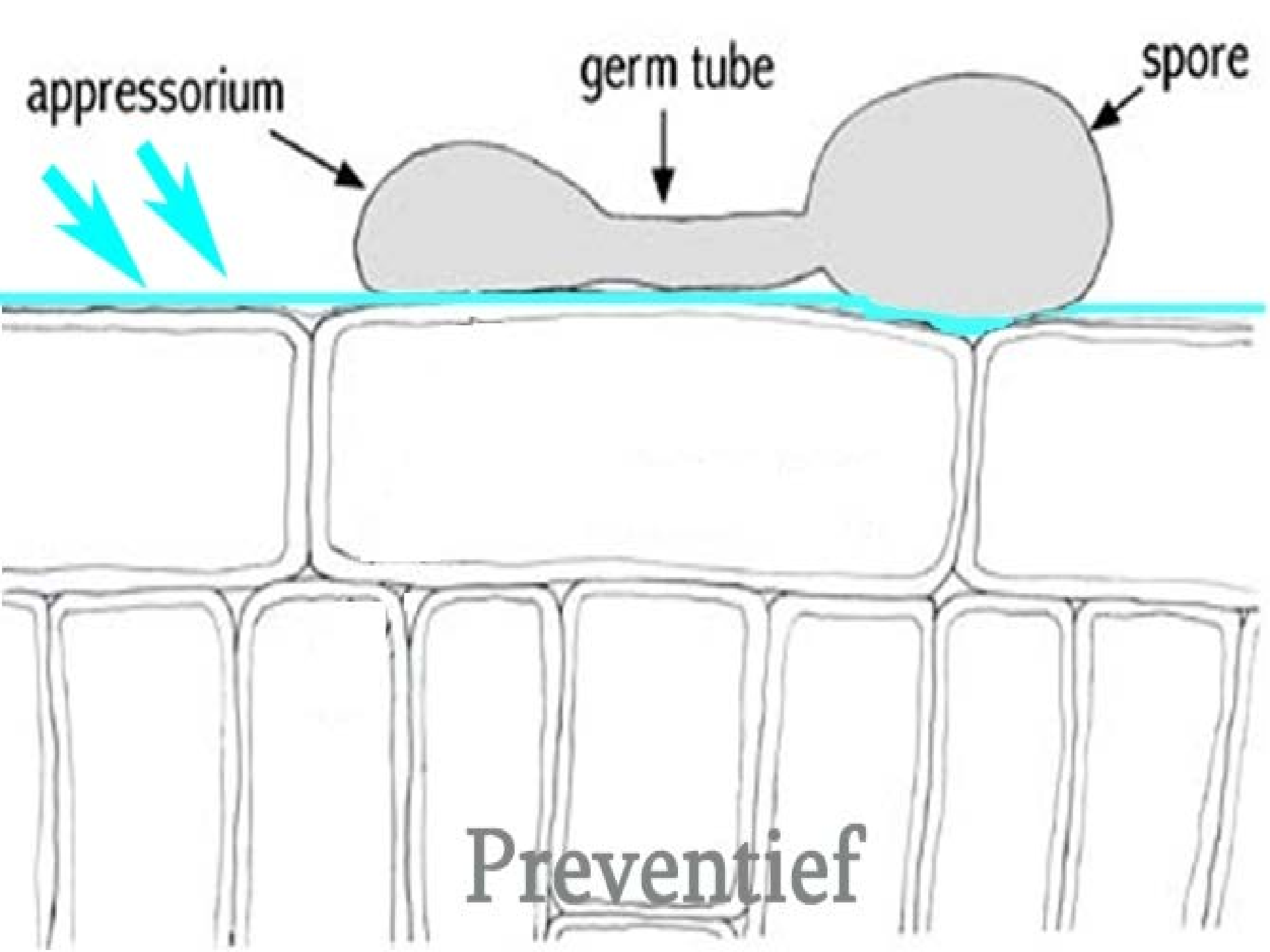


Middelen

- Een fabrikant die een gewasbeschermingsmiddel op de Nederlandse markt wil brengen, dient hiervoor een aanvraag in bij het College voor de Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden (Ctgb). De fabrikant dient een uitgebreid dossier in, met daarin onder andere onderzoeksgegevens over:
 - de effectiviteit van het middel
 - mogelijke risico's voor de toepasser
 - mogelijke risico's voor de consument
 - mogelijke risico's voor het milieu

Bron: website nefyto



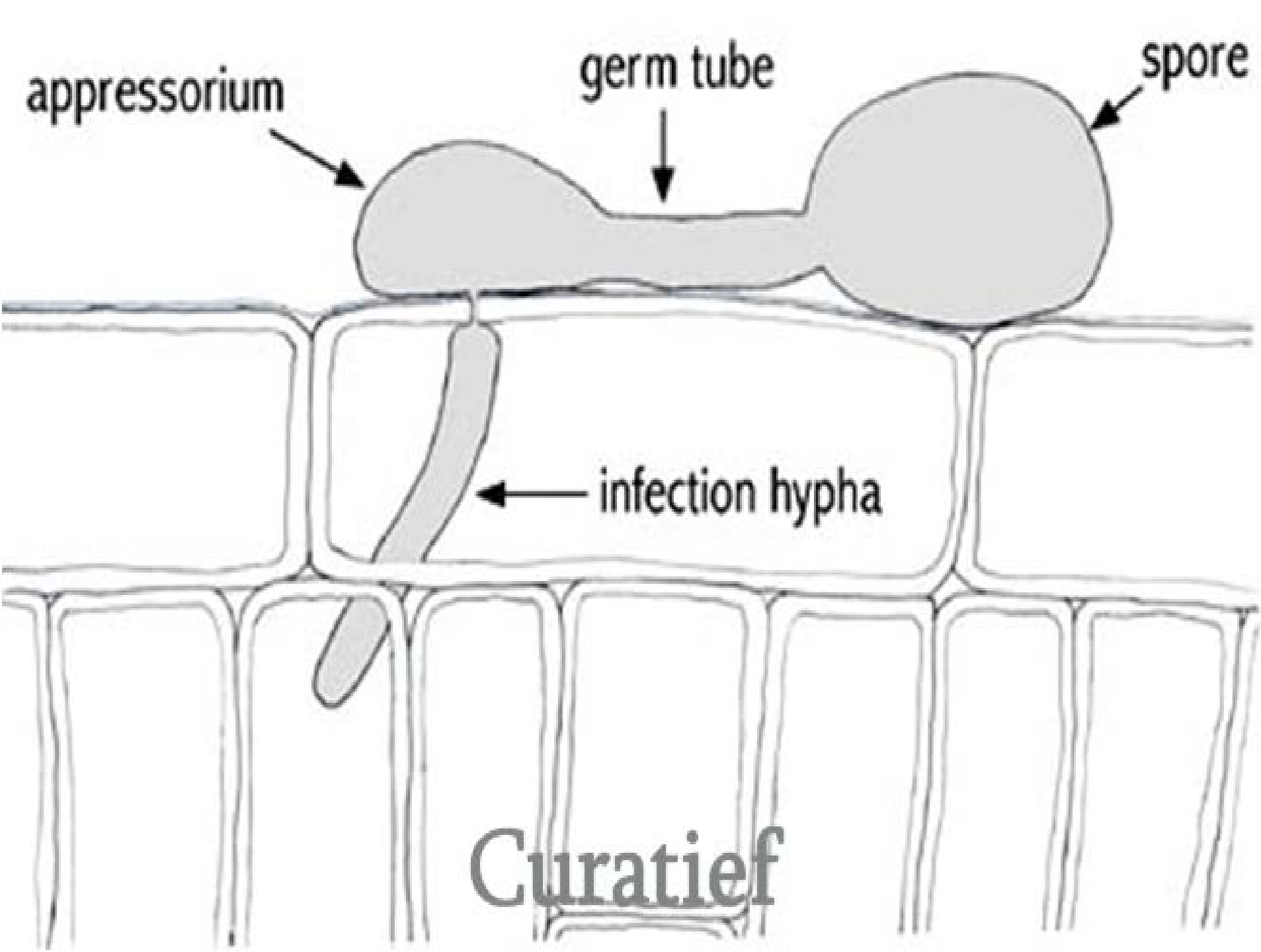


appressorium

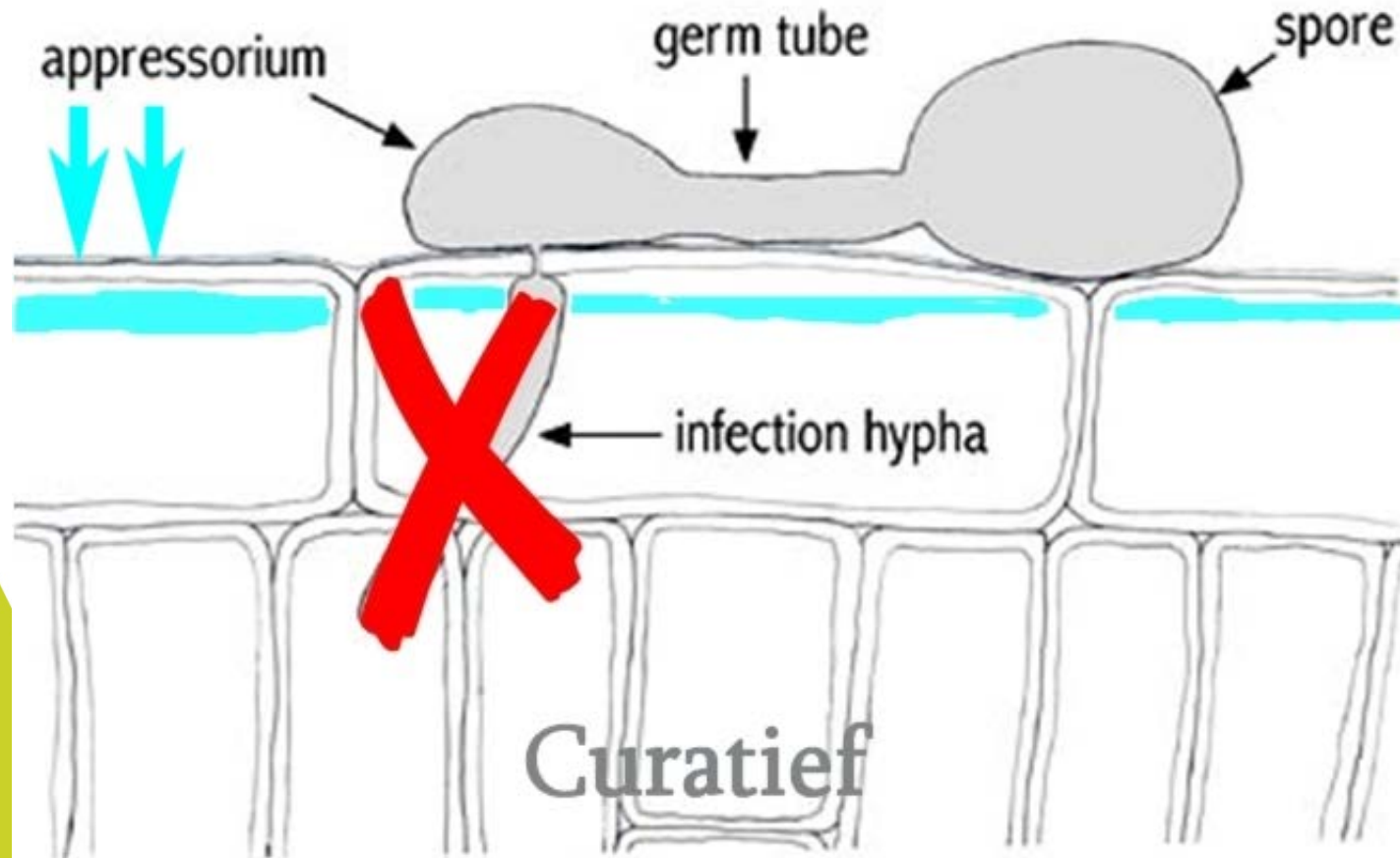
germ tube

spore

Preventief



Curatief





Bft	Benaming	Gemiddelde wind-snelheid				Kenmerken
		m/s	knopen	km/u	mi/u	
0	Windstil	<0.2	< 1	< 1	< 1	Rook stijgt (recht) omhoog
1	Zwak	0.3 - 1.5	1 - 3	1 - 5	1 - 3	Rookpluimen geven richting aan
2	Zwak	1.6 - 3.3	4 - 6	6 - 11	4 - 7	Bladeren ritselen
3	Matig	3.4 - 5.4	7 - 10	12 - 19	8 - 12	Bladeren en twijgen voortduren in beweging
4	Matig	5.5 - 7.9	11 - 16	20 - 28	13 - 18	Stof en papier dwarrelen op
5	Vrij krachtig	8.0 - 10.7	17 - 21	29 - 38	19 - 24	Takken maken zwaaiende bewegingen
6	Krachtig	10.8 - 13.8	22 - 27	39 - 49	25 - 31	Grote takken bewegen
7	Hard	13.9 - 17.1	28 - 33	50 - 61	32 - 38	Bomen bewegen
8	Stormachtig	17.2 - 20.7	34 - 40	62 - 74	39 - 46	Twijgen breken af
9	Storm	20.8 - 24.4	41 - 47	75 - 88	47 - 54	Takken breken af. Dakpannen waaien weg
10	Zware storm	24.5 - 28.4	48 - 55	89 - 102	55 - 63	Bomen worden ontworteld
11	Zeer zware storm	28.5 - 32.6	56 - 63	102 - 117	64 - 74	Uitgebreide schade aan bossen en gebouwen
12	Orkaan	>32.6	>63	>117	>74	Niets blijft meer overeind













kopsteker







Loodglans





A photograph of a young linden tree nursery. The trees are arranged in neat rows, each supported by a thin wooden stake. The leaves are a vibrant green, and the stems are light brown. The ground is dark and appears to be a mix of soil and mulch. The text "loodglans" is overlaid in the center of the image.

loodglans

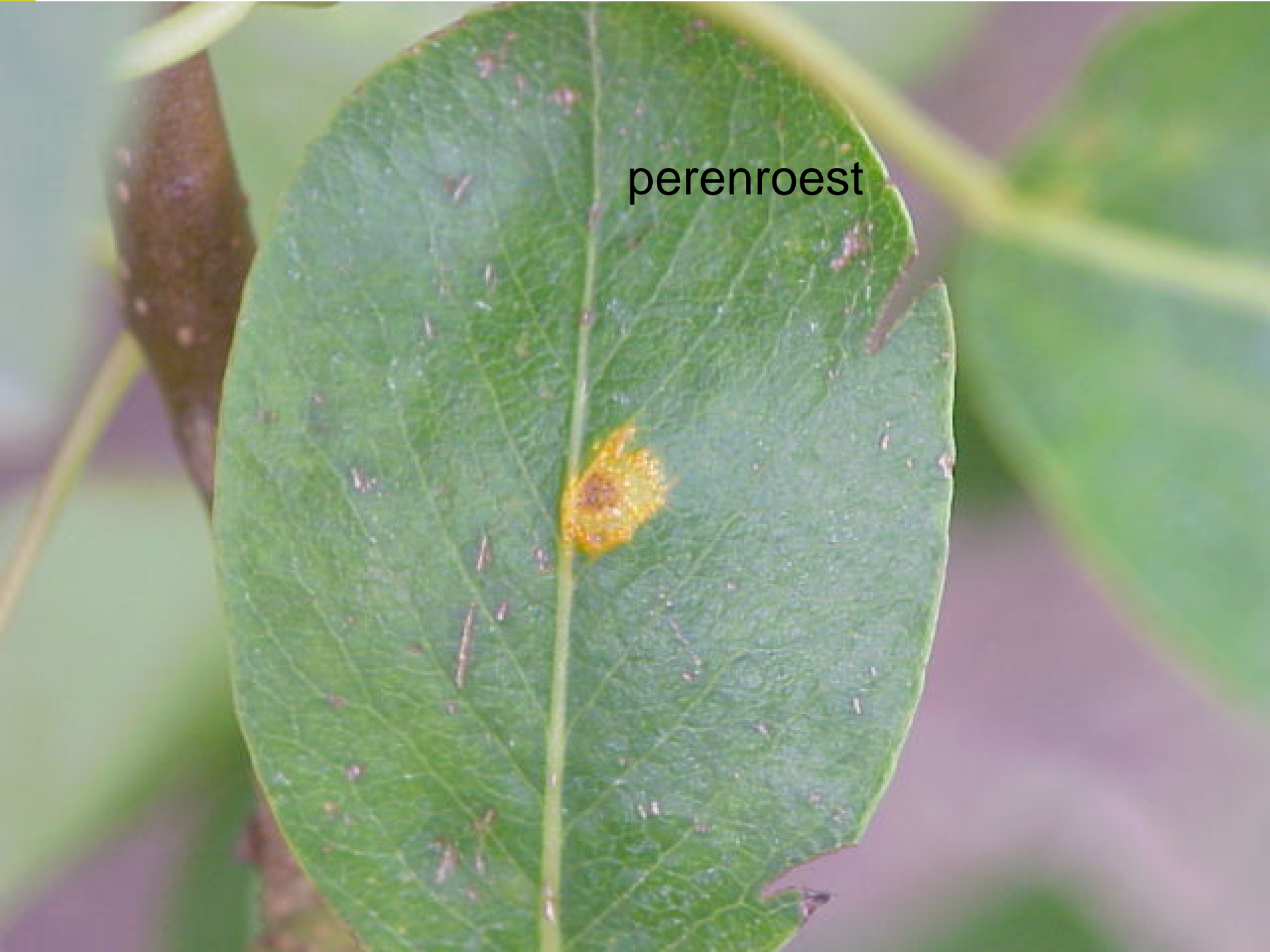


52. *Chondrostereum purpureum* mit *Cyllindrobasidium evolvens*, nat. Gr.

A close-up photograph of a plant stem with several leaves. The leaves are green but heavily affected by a fungal disease, showing numerous dark brown to black spots of varying sizes. Some spots are small and distinct, while others have merged into larger, irregular necrotic areas. The stem is reddish-brown. The background is blurred, showing more foliage.

bladvlekken

perenroest





bladrandkevers



Taxuskever







Jullie hulpmiddel

- [Beeldbank gewasbescherming](#)

