

Houtaantasting door schimmels:

Hoe komt het, hoe verdwijnt het

TER INLEIDING

In DIERPLAGEN Informatie 2 '99 is uitgebreid ingegaan op de condities waaronder hout door drooghoutboorders wordt aangetast. Op deze plaats gaan we dieper in op de micro-organismen (schimmels) die hout kunnen aantasten. Determinatie van schimmels vraagt zeer veel specialistische kennis. Bij het Kennis- en Adviescentrum Dierplagen Wageningen zijn de meest voorkomende monsters van zwammen die van de huis- en kelderzwam. Voor de determinatie van andere soorten wordt samengewerkt met o.a. de Plantenziektenkundige Dienst uit Wageningen.

DE HUISZWAM EN BRUINE ROT

Hout dat verwerkt is in gebouwen en langere tijd een verhoogd vochtgehalte vertoont, loopt grote kans om een ontwikkelingsbron voor schimmels te worden. De huis- en kelderzwam zijn in Nederland de meest voorkomende houtaantastende schimmels. Zowel naald- als loofhoutsoorten kunnen worden aangetast. Denk aan balken en houten delen van de vloer. Op, of in hout dat zich in de buitenlucht bevindt, wordt de huiszwam zelden aangetroffen.



Huiszwam

Hout dat is aangetast door de huiszwam verkleurt bruinachtig (bruine rot). Naarmate de aantasting zich ontwikkelt, wordt het hout zacht en verliest zijn sterkte. In een vergevorderd stadium van aantasting is het hout bruin van kleur met diepe krimp-scheuren die evenwijdig lopen aan, en loodrecht staan op de vezelrichting. De schimmeldraden die zich in het hout bevinden zijn met het blote oog niet zichtbaar. Ze dringen zeer diep in het hout door. Na verloop van tijd vormen zich op het hout vruchtlichamen die bestaan uit compact weefsel. Het mycelium bestaat uit schimmeldraden waarop zich sporendragers ontwikkelen die sporen vormen.

ZWAMMEN ONDER INVLOED VAN VOCHT

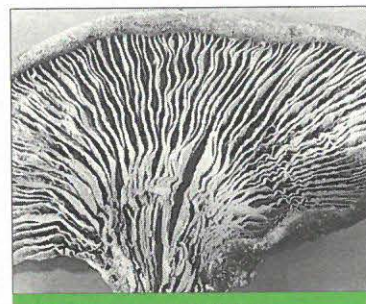
Voor het optreden van houtrot houden we in het algemeen een minimum-houtvochtgehalte aan van 20 tot 21%. Volgens de literatuur zou de huiszwam zelfs al hout met een vochtgehalte van 17% kunnen aantasten, indien water aangevoerd wordt vanuit een bepaalde vochtbron, bijvoorbeeld grondwater of water van lekkage. De huiszwam is in staat om

vocht via de zwamdraden vanuit vochtige plaatsen te transporteren.

Er worden verschillende typen 'rot' onderscheiden; elk type kent weer z'n eigen schimmel- en houtsoort.

ZWAMMEN ONDER INVLOED VAN TEMPERAATUUR

Voor de ontwikkeling van elk organisme gelden bepaalde minimale, optimale en maximale temperaturen. Vanaf een temperatuur van 0°C kan hout worden aangetast door verschillende houtrot-verwekkende zwammen. Bij een temperatuur hoger dan 40 tot 44°C loopt de groei van het mycelium van de zwammen terug. Het mycelium van de huis- en kelderzwam kan worden gedood door een verhitting op 58°C gedurende 30 minuten. Voor bestrijding van de witte poriëzwam en de waaierzwam wordt een dubbele tijdsduur aangehouden. De plaatseshoutzwammen zijn het meest hardnekkig; het mycelium wordt pas gedood door verhitting met 55°C gedurende 12 uren. In vergelijking met het mycelium zijn de (miljarden!) sporen nog veel hittebestendiger. Om die te doden is in het algemeen, kokend water nodig! Ook afkoeling wordt door zwammen goed verdragen. Bij vorst komt weliswaar de groei van de schimmel tot stilstand, maar de schimmel sterft niet af. Na een vorstperiode gaat de groei gewoon verder. Er bestaan zwammen die zelfs een temperatuur van -40°C verdragen.

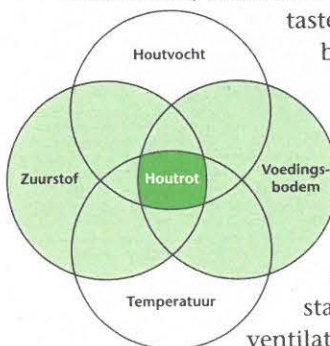


Waaierzwam, vruchtlichaam

BESTRIJDING VAN ZWAMMEN

Hout dat is aangetast door schimmel is moeilijk te behandelen. Weliswaar bestaan er chemische bestrijdingsmiddelen om het hout preventief of curatief te behandelen, doch vaak is vervanging van de aangetaste delen in combinatie met

bouwkundige maatregelen een betere optie. Voorkomen moet worden dat het hout opnieuw vochtig wordt: controleer op lekkage, condensvorming, doorslaande muren, inwatern en hoge grondwaterstanden. Voorts is een goede ventilatie belangrijk.



De belangrijkste houtaantastende zwammensoorten:		Temp.(°C) nodig voor groei mycelium			Vochtgehalte (% drooggewicht) nodig voor groei mycelium			Type rot	Aangetast hout
		min.	opt.	max.	min.	opt.	max.		
Coniophora puteana	kelderzwam	0-5	20-32	29-40	24-30	30-70	60-80	*	naald/loof
Serpula lacrymans	huiszwam	0-5	17-23	26-38	17-30	30-60	55-90	*	naald/loof
Coriolus (=Polystictus) versicolor	elfenbankje	0-5	31	40				#	loof/naald
Daedalia quercina	doolhofzwam	5	23-30	30-44		40		*	loof (eiken)
Gloeophyllum (=Lenzites) spp.	plaatjeshout- zwammen	0-5	26-36	32-44	25-30	38-60	80-210	*	naaldhout
Paxillus panuoides	waaierzwam	5	23-26	28-30		35-70		*	naaldhout
Fibroporia (=Poria) spp.	poriënzwammen	3-5	25-31	35-38	25-30	30-55	60-90	*	naald/loof

* = bruine rot # = witte rot