

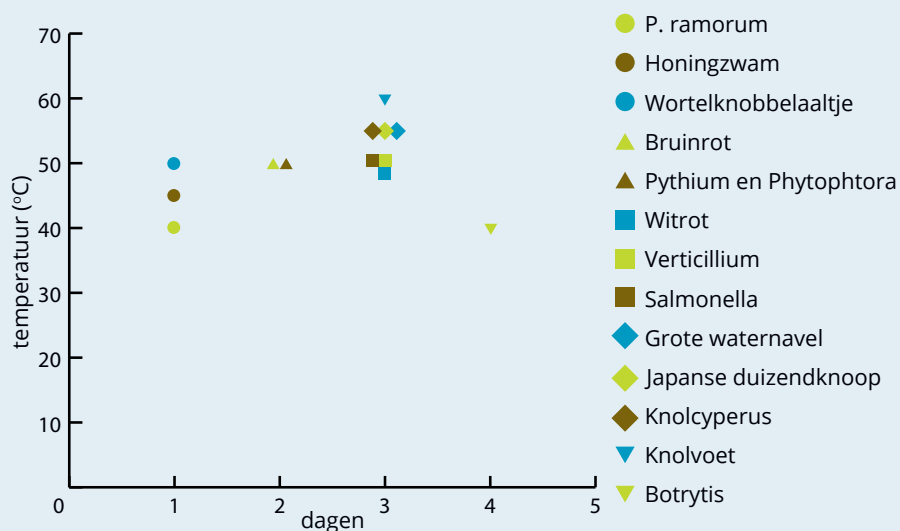
AFDODING VAN PATHOGENEN EN ONKRUIDEN TIJDENS COMPOSTERING



In organische reststromen kunnen pathogenen en onkruiden aanwezig zijn. Een effectieve manier om pathogenen en onkruiden onschadelijk te maken is door middel van compostering. Door de temperatuursverhoging die tijdens het composteerproces optreedt vindt hygiënisatie plaats van het organisch materiaal. Hygiënisatie wil zeggen dat aanwezige plant- en humaanpathogenen worden afgedood en de kiemkracht van onkruidzaden wordt weggenomen. Voorwaarde hierbij is dat de blootstelling aan de hogere temperatuur voldoende lang heeft plaatsgevonden en dat al het te composteren materiaal deze heeft ondergaan.

Aad Termorshuizen Consultancy heeft in opdracht van de BVOR uitgebreid literatuuronderzoek verricht naar de procescondities (tijd-temperatuur) die nodig zijn om bepaalde plant- en humaanpathogenen en onkruiden af te doden. In de figuur zijn de meest relevante pathogenen en onkruiden weergegeven, met het bijbehorende tijd-temperatuurprofiel waarbij hygiënisatie plaatsvindt. Vervolgens zijn deze soorten in de tabel weergegeven (zie volgende bladzijde), met daarbij meer informatie over bijvoorbeeld de mate van voorkomen in Nederland in het algemeen en in organische reststromen. De volledige resultaten staan in het rapport 'Dodingscondities van een aantal plantenpathogenen, humaanpathogenen en onkruiden gedurende compostering uitgedrukt in blootstellingsduur-temperatuurcombinaties'. Dit is van de website www.bvor.nl te downloaden (kenniscentrum).

Voor groenafval geldt binnen Keurcompost een proceseis van twee keer drie dagen minimaal 60 graden. Uit de figuur en tabel blijkt dat bij dit tijd-temperatuurprofiel de weergegeven onkruidzaden en plantpathogenen worden afgedood. Voor gft-afval geldt binnen Keurcompost een proceseis van drie dagen 55 graden, dan wel een (kortere) tijd zoals nodig voor de afdoding van humaanpathogenen (verblijftijdonderzoek NVWA). Bij verblijftijden korter dan drie dagen is de volledige afdoding van plantpathogenen en onkruidzaden niet zeker.



TABEL SAMENVATTING PROCESCONDITIES (TIJD-TEMPERATUUR) WAARBIJ AFDODING VAN PATHOGENEN EN ONKRUIDEN PLAATSVINDT TIJDENS EEN COMPOSTEERPROCES (SOORTEN UIT FIGUUR)

	Tijd (dagen)	Temp. (°C)	Mechanisme	Invloed vochtgehalte ¹	Voorkomen in NL ²	Groenafval ³	Aanvoer op groencompostering via...
<i>Phytophthora ramorum</i> (boomziekte)	1	40	temperatuur	-	2	3	vrij algemeen, snoeiafval, diverse boom- en struiksoorten
<i>Armillaria</i> (Honingzwam)	1	45	temperatuur	-	3	3	snoeiafval van bomen en struiken, zowel boven- als ondergronds
<i>Meloidogyne</i> (wortelknobbelaaltje)	1	50	temperatuur	-	3	2	besmette plantenwortels (vele waardplanten)
<i>Ralstonia solanacearum</i> (Bruinrot)	2	50	temperatuur	-	2	1	aangetaste planten (quarantainepathogeen), aardappel en roos, ook wel oppervlaktewater en de wortels van enkele onkruiden (o.a. bitterzoet)
<i>Pythium</i>, <i>Phytophthora</i> (phytophthora en pythium; wortelrot en omvalziekte)	2	50	temperatuur	-	3	2	algemeen, ook in het wild, via wortels, wellicht soms ook besmet water, vele waardplanten
<i>Sclerotium cepivorum</i> (Witrot)	3	48	temperatuur	-	3	1	besmette uien
<i>Verticillium dahliae</i> (Verticillium-verwelkingsziekte)	3	50	temperatuur	-	3	3	bovengrondse plantendelen, vooral snoeiafval
<i>Salmonella</i> (humaanpathogene bacterie)	3	50	temperatuur	herkolonisatie gedurende rijpingsfase; waarschijnlijk persistenter onder drogere omstandigheden	2	1	besmet voedsel en mest
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> (Grote waternavel)	<3	<55	temperatuur	-	3	3	opruimen waternavel
<i>Fallopia</i> (exotische duizendknoopsoorten, waaronder Japanse duizendknoop)	3	55	temperatuur	-	3	3	maaisel
<i>Cyperus esculentus</i> (Knolcyperus)	3	55	temperatuur	-	3	3	diverse mogelijke aanvoerroutes, toenemend in algemeenheid
<i>Plasmodiophora brassicae</i> (Knolvoet)	5 3	55 60	temperatuur	bij vochtgehalte >60%	3	2	wortelaantasting van koolplanten
<i>Botrytis cinerea</i> (Botrytis)	4	40	temperatuur, antagonisme	-	3	2	groene stengels en vruchten van allerlei plantensoorten

¹ Voor alle organismen geldt in principe dat de omstandigheden vochtig dienen te zijn. Zonder zulke condities wordt in de regel ook niet de vereiste temperatuur behaald in de thermofiele fase. Alleen waar vochtgehalte een zeer belangrijke factor is, wordt dit in deze kolom vermeld.

² Voorkomen in Nederland: 0 = afwezig; 1 = uiterst zeldzaam, sporadisch; 2 = zeldzaam; 3 redelijk tot zeer algemeen.

³ Voorkomen in groenafval: 0 = kans praktisch afwezig; 1 = zeer klein, hoeft weinig rekening mee gehouden te worden; 2 = kans redelijk, dient rekening mee gehouden te worden; 3 = kans vrij groot tot zeer groot, dient altijd rekening mee gehouden te worden.

