

PÄRONPEST

Päronpest orsakas av bakterien *Erwinia amylovora*. Sjukdomen har varit känd i nästan 200 år. Det dröjde dock till slutet av 1800-talet innan man kunde konstatera att den orsakades av bakterier. Under 1986 upptäcktes det första fallet i Sverige.

Skadebild

Bakteriesjukdomens engelska namn **fire blight** syftar på det utseende de angripna skotten får. Det ser ut som om de är svedda av eld. Även de danska och norska namnen; **ildsot** respektive **pærebrann** anspelar på detta.

Angripna blommor vissnar snabbt liksom årsskotten, vars spetsar böjer sig likt ett paraplyhandtag. Skotten blir vattniga, gulnar och blir så småningom mörkfärgade (bruna-svarta eller svarta). Bladen blir hängande och hoprullade. Typiskt är att blad och

blommor hänger kvar länge, ofta t.o.m. över vintern. Skotten torkar vanligen inte utan blir fuktiga och sega, nästan läderartade, med nedsänkta fåror.

Frukterna mörkfärgas, avstannar i utveckling, skrupnlar och kan mumifieras (blir stenhårda). Även dessa sitter kvar länge.

Gulaktiga vätskedroppar, innehållande bakterier kan tränga ut från frukter, skott och barksår vid fuktig väderlek. Då de torkar in kan de få ett glänsande utseende.

På grenar och stammar kan man observera hur den infekterade kambievävnaden (tillväxtzon) nekrotiseras (dör) och färgas rödbrun i kanten av det skadade området. Vävnaden kan också verka vattnig. Barken sjunker in vilket syns som nedsänkta partier eller fåror, vilka ibland spricker upp. Vintertid kan gamla angrepp iakttas som insjunkna fläckar och sprickor i barken. De ovan beskrivna symtomen gäller främst päron och kan vara mer eller mindre tydliga och typiska hos övriga värdväxter. På hagtorn har ofta de angripna bladen en "chokladbrun" färg och veden är mer ljusbrun.

Förväxlingsrisker

Blom- och grentorka, som orsakas av svampen *Monilia laxa*, kan ge upphov till liknande symtom. Angripna blomställningar vissnar och hänger kvar. Skotten brunfärgas och även bladen hänger kvar. Hela grenar kan torka och dö.



Maria Gråberg, Jordbruksverket

Päronpest på päron. Sjukdomen orsakas av bakterien *Erwinia amylovora*.



Arild Sletten, Bioforsk, Norge

Päronpest på oxbär (*Cotoneaster* spp.). Begynnande vissning hos blad och skott.

Tabell 1. Riskväxter för päronpest

Vetenskapligt namn	Svenskt namn
<i>Amelanchier</i> spp.	häggmispel
<i>Chaenomeles</i> spp.	rosenkvitten
<i>Cotoneaster</i> spp.	oxbär
<i>Crataegus</i> spp.	hagtorn
<i>Cydonia oblonga</i>	kvitten
<i>Eriobotrya japonica</i>	japansk mispel
<i>Malus</i> spp.	apel
<i>Mespilus germanica</i>	mispel
<i>Photinia davidiana</i>	lagersmispel
<i>Prunus</i> spp. Lagerhägg (<i>P. laurocerasus</i>) och portugisisk lagerhägg (<i>P. lusitanica</i>) räknas dock inte som värdväxter för päronpest	plommon m.fl.
<i>Pyracantha</i> spp.	eldtorn
<i>Pyrus</i> spp.	päron
<i>Sorbus</i> spp.	rönn och oxel

Källa: Statens jordbruksverks föreskrifter (SJFS 1995:94) om skyddsåtgärder mot spridning av växtskadegörare i dess lydelse den 1 mars 2010.

Bakterios förorsakad av *Pseudomonas syringae* ger upphov till intorkade, vissna blomställningar och insjunkna bark.

Det är inte ovanligt att hagtornsbladloppor, t.ex. grön hagtornsbladloppa (*Cacopsylla peregrina*) kan ge gulnande, vissnande och krokformigt böjda skottspetsar på hagtorn.

Andra förväxlingsmöjligheter är sjukdomslänkande symptom orsakade av temperatur (framför allt frostsador), mekanisk påverkan (kör- och vindskador) samt kemikalier (sprutskador).

Vilka växter drabbas?

Ett flertal släkten inom växtfamiljen *Rosaceae* räknas som värdväxter och kan drabbas av päronpest. I Statens jordbruksverks föreskrifter om skyddsåtgärder mot spridning av växtskadegörare (SJFS 1995:94) anges bl.a. vilka växtsläkten och arter som ska ha växtpass vid förflyttning inom EU på grund av att de kan vara potentiella bärare av växtskadegörare (Bilaga 5, avsnitt I i föreskrifterna).

Sjukdomsförlopp – biologi

Bakteriernas förökning är temperaturberoende och sker snabbt vid optimala förhållanden. Hög temperatur och luftfuktighet gynnar sjukdomsförloppet. Bakterierna sprids i växtens ledningsvävnad och detta kan ske så effektivt att ett päronträd kan dö på några veckor. Bakterierna övervintrar i kambievävnaden under barken.

Det finns många som anser att bakterierna kan förekomma epifytiskt (utanpå växten) utan att ge sjukdomssymptom. Framför allt till synes friska blommor kan innehålla en frodig bakterieflora. De kan ta sig in i växten genom naturliga öppningar i t.ex. blommornas nektarier, ståndarknappar och märken samt klyvöppningar och lenticeller (porer



Stanislaw Kalt

Angripna skottspetsar böjer sig på ett karakteristiskt sätt. Angrepp på päron.

i barken genom vilka gasutbyte sker), men också genom sår. Bakterierna förstör växtens vävnader med vissnande och död som följd. Det finns också uppgifter om att bakterierna även kan finnas i växten utan att ge symtom (latent) men med möjlighet att plötsligt orsaka en uppblossande infektion.

Spridning och skadeverkan

På samma sätt som bakteriernas förökning i växten gynnas av hög temperatur och luftfuktighet, gör även sjukdomens utbredning det. En temperatur på 18–24°C vid blomningen är mycket gynnsamt för spridning. I svalare områden (t.ex. norra Europa) kan skadorna vara begränsade och angreppsintensiteten variera år från år. Ofta är angreppet mindre framträdande och är då svårt att påvisa.

De bakterieinnehållande slemdropparna utgör en mycket stor smittkälla, liksom blommor och annan infekterad vävnad. Bakterierna sprids i huvudsak med insekter, framförallt pollinerande, och ger då upphov till blominfektioner. Spridningen kan också ske som droppinfektioner, t.ex. vid regn. Bakterierna från infekterade partier sköljs då ned till underliggande grenar och skott och kan där orsaka skottinfektioner. Om det samtidigt blåser kan smittan även överföras till närbelägna växter.

Genom oförsiktigt hanterande av smittat växtmaterial kan också människan medverka till spridningen. Man anser det inte heller otänkbart att fåglar kan överföra smitta.

Man har ibland kunnat observera att det vid torr (och blåsig) väderlek bildas mikroskopiska ”trådar” från bakteriemassa som pressats ut ur infekterade skott och frukter. Man spekulerar i om de kan föras upp i luften av starka vindar och transporteras långa sträckor för att sedan falla

ned i regndroppar. Detta skulle i så fall kunna medverka till en annars ofta oförklarlig spridning över långa distanser.

I norra Europa är smittspridning från hagtorn vanlig. Det är en vanlig häckväxt som i stor utsträckning också förekommer vildväxande.

Utbredning

Norden

Det första angreppet i Sverige upptäcktes 1986 i en päronodling i sydöstra Skåne. Den omgivande lähäcken av hagtorn drabbades först, därefter päronträden medan äppleträden i odlingen inte visade symptom. Två år senare kunde päronpest konstateras i ett kustnära hagtornsbestånd i södra delen av landskapet. Angreppen röjdes och brändes. Från det att sjukdomen först konstaterades har den spritt sig till ytterligare några päronodlingar längs de kustnära områdena i Skåne. Få angrepp har konstaterats på *Cotoneaster* och *Pyracantha*. Däremot har angrepp på *Sorbus aria* (vitoxel) varit ganska omfattande längs med Hallandskusten. Päronpest har även hittats i plantskolor.

Även i Norge upptäcktes sjukdomen 1986. Man hade kraftiga angrepp på *Cotoneaster* i ett område i

Stavanger. Rynkoxbär (*C. bullatus*) och videoxbär (*C. salicifolius*) har visat sig vara speciellt mottagliga. Spridningen har varit stor i sydvästra Norge. 2009 upptäcktes det första fallet i en plantskola. Man har haft ett omfattande och målmedvetet röjningsarbete vilket gjort att smittan har kunnat begränsas.

Sjukdomen har funnits i Danmark sedan 1968 och är utbredd i hela landet.

I Finland och Island har sjukdomen ännu inte konstaterats.

Europa

Utbredningen i Europa framgår av tabell 2.

Övriga delar av världen

Bekräftelse på att sjukdomen är spridd finns för många områden i Nord- och Mellanamerika, Mellanöstern och Nya Zeeland. För stora delar av världen finns inga uppgifter om att sjukdomen har spridits. I många fall kan det bero på att kartläggning inte har gjorts.

Åtgärder

Någon kemisk bekämpning av päronpest är ej möjlig. Användande av antibiotika i fruktodlingar är

Tabell 2. Utbredning av päronpest i europeiska länder

Mycket spridd	Spridd i enstaka områden	Några enstaka rapporter	Finns ej, bekräftat genom kartläggning	Finns ej, sjukdomen utrotad	Finns ej, osäkra uppgifter
Cypern	Albanien	Norge	Balearererna, del av Spanien	Nordirland	Ukraina
Grekland	Armenien	Rumänien	Estland		
Makedonien, f.d. Jugoslaviska republiken	Belgien	Skottland	Finland		
Moldavien	Bosnien-Hercegovina	Slovakien	Island		
Nederländerna	Bulgarien	Osterrike	Lettland		
Turkiet	Danmark		Portugal		
	Frankrike				
	Irland, republiken				
	Italien				
	Kroatien				
	Luxemburg				
	Polen				
	Schweiz				
	Slovenien				
	Spanien med undantag för Balearererna				
	Storbritannien med undantag för Skottland och Nordirland				
	Sverige				
	Tjeckien				
	Tyskland				
	Ungern				

Källa: Egen sammanställning

inte tillåtet i Sverige. Den enda verksamma åtgärden är att försöka förhindra vidare spridning av sjukdomen genom att röja angripet växtmaterial (hela trädet/busken samt rötterna) och bränna det på plats. Smittade frukter grävs ner.

Redskap som varit i kontakt med smittat material desinficeras. Man bör också tänka på att bakterierna kan spridas med kläder, fotbeklädnader och händer.

Genom noggranna inspektioner under växtsäsongen kan angrepp bekämpas på ett tidigt stadium. Diagnosen underlättas genom en snabb laboriemetod där specifika antikroppar mot bakterien används, s.k. immunologisk teknik. Även latent infektioner kan då upptäckas.

Hagtornshäckar kan tas bort i förebyggande syfte. Plantering av mottagliga växter bör undvikas i områden där päronpest konstaterats.

På lång sikt bekämpas päronpest genom att man för odling väljer de sorter som har en mindre mottaglighet för sjukdomen, helst helt resistent.

Växtskyddsbestämmelser

Päronpest omfattas av växtskyddslagen. Vid misstanke om päronpest ska detta anmälas till Jordbruksverket. Jordbruksverket gör kontroller i plantskolor som producerar och saluför päronpestvärdväxter. Områden runt plantskolorna ska också vara fria från infektion.

Vissa områden inom EU, t.ex. hela Finland, definieras som skyddad zon för päronpest. Detta innebär att området bedöms som fritt från päronpest och att det finns restriktioner för att flytta värdväxter för sjukdomen till området i fråga. Mer omfattande kontroller görs också när växter produceras och säljs till sådana områden.

WWW-adresser

Statens jordbruksverks föreskrifter (SJFS 1995: 94) om skyddsåtgärder mot spridning av växtskadegörare. <http://www.jordbruksverket.se/download/18.7caa00cc126738ac4e880002721/2010-003.pdf>

Växtskyddslagen (1972:318). <http://www.>

notisum.se/rnp/sls/sfs/20060808.pdf

European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO). 2006 *Distribution Maps of Quarantine Pests for Europe Erwinia amylovora.* <http://pqr.eppo.org/datas/ERWIAM.pdf>

Department for Environment Food and Rural Affairs (DEFRA). (troligtvis) 2005 *Fire blight* (Faktablad). <http://www.fera.defra.gov.uk/plants/publications/documents/factsheets/fireblight.pdf>

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH. 2008 *Feuerbrand* (Faktablad). http://www.google.se/url?sa=t&source=web&cd=3&ved=0CCkQfjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.pressbaum.net%2Fimages%2Ffeuerbrand-folder_2008l.pdf&ret=j&q=feuerbrand%20die%20gefahr%20erkennen&ei=VJNaTe3_B5HGswbu-fCaBg&usq=AFOjCNELPcEJ746yODSrJRC86-IVmfZFyg

Sletten, A. & Rafoss, T. 2006. *Fire blight in Norway - An assessment of the plant health risk for the plant disease fire blight in Norway.* *Bioforsk Rapport Vol. 2 No. 13 2007.* Commissioned by the Norwegian Scientific Committee for Food Safety (VKM). http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/31612/Fireblight_PRA_BIOFORSK29%2001%202007.pdf

Livsmedelssäkerhetsverket EVIRA (Finland) 2004. *Päronpest.* (Faktablad). http://www.evira.fi/files/attachments-archived/svenska/vaxtproduktion_och_foder/vaxtinspektion/karantanskadegorare/2006r-tulipolte.pdf

Text: Maria Gråberg och Magnus Berg
Jordbruksverket

Växt- och miljöavdelningen

551 82 Jönköping

Tel: 036-15 50 00

e-post: Maria.Graberg@jordbruksverket.se
och

Magnus.Berg@jordbruksverket.se

Maj 2011 rev.

Faktablad om växtskydd ges ut inom områdena Jordbruk och Trädgård

Faktabladen kan beställas som årsabonnemang, komplett serie eller enstaka exemplar. Faktablad om jordbruk finns också som nedladdningsbar pdf.

Eftertryck av denna publikation är förbjudet enligt lag. Den som vill mångfaldiga något av innehållet måste först få tillstånd från SLU. Tfn. 018-67 23 47

© Sveriges lantbruksuniversitet ISSN 0281-8566

Ansvariga utgivare: Trädgård: Maj-Lis Pettersson
Jordbruk: Barbara Ekbohm

Redaktörer: Trädgård: Maj-Lis Pettersson
Maj-Lis.Pettersson@slu.se
Jordbruk: Anna Lehrman
Anna.Lehrman@slu.se
Björn Andersson
Bjorn.Andersson@slu.se

Hemsida: <http://www.slu.se/faktablad-vaxtskydd-tradgard>

Distribution: SLU Publikationsservice
Box 7075, 750 07 Uppsala
018-67 11 00, publikation@slu.se