



Baljväxter i växtföljden

Hur ofta kan vi återkomma med olika arter?



Mariann Wikström
Agro Plantarum AB



Ärtotröta

Det allvarligaste problemet i ärtodling är ärtotröta.
Detta orsakas av patogenen *Aphanomyces euteiches*.

Den trivs på jordar med lågt pH, lågt kalciumtal och under fuktiga förhållanden.

I starkt smittade fält kan sjukdomen orsaka totalförlust.

Aphanomyces euteiches kan även angripa lusern, vicker, gul sötväppling och grön böna (*Phaseolus vulgaris*) under svenska förhållanden.

Än så länge har vi inte hittat *Aphanomyces euteiches* i åkerbönor.

Observera att det är en annan art, *Aphanomyces cochlioides*, som orsakar rotbrand i sockerbetor!

Ärtrotröta



Det finns inga direkta bekämpningsåtgärder mot ärtrotröta. Man måste förebygga ett angrepp genom att testa jorden före odling och inte odla på smittade eller dåligt dränerade fält.

Försök har visat att man kan minska angreppen av *Aphanomyces* något genom att kalka jorden eller genom att odla sanerande mellangrödor t.ex. oljerättika. Även svinflytgödsel har en negativ effekt på patogenen. Det finns även konservärtsorter med viss resistens mot sjukdomen.

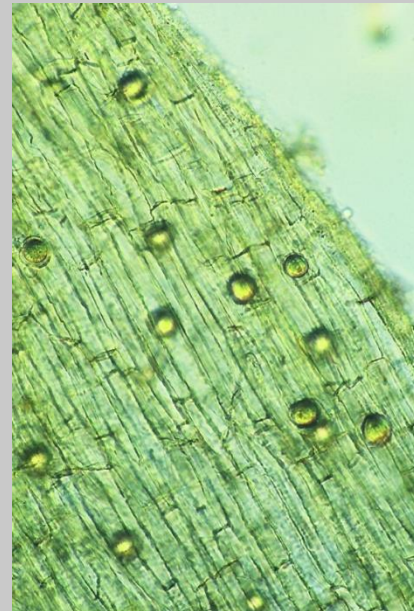
Biotest i växthus för test av jordsmitta



Två smittade
jordar och en
frisk



Vita friska rötter
till vänster
Mörka angripna
rötter till höger



Ett stort antal
vilsporer
(oosporer)
bildas i
infekterad
rotvävnad

Rotröta i åkerböna och ärt

Vi har en rel. ny och förbisedd aggressiv rotrötepatogen i ärt- och åkerbönodlingen!

En *Phytophthora*-art i rötter med rotrötesymptom hittades 1998. Vi har beskrivet arten och gett den namnet *Phytophthora pisi*.

Arten har påträffats i Skåne, Halland, Västergötland och Östergötland.

Phytophthora-arten är svår att diagnosticera, uppträder ofta i blandinfektioner med ärtrotröta, och ger liknande men inte identiska symptom.

P. pisi kan orsaka betydande skördeförluster i både ärter och åkerbönor. Även vicker, linser och kikärter angrips. Eftersom patogenen är ganska ny har vi fortfarande för lite kunskap om bl.a. värdväxter.



Värdväxter

Tester av ett antal växter visar att värdväxter för *Phytophthora pisi* verkar vara begränsade till baljväxter.

Hittills bekräftade värdväxter är ärter, åkerbönor, fodervicker, linser och kikärter.



Åkerbönor



Ärt



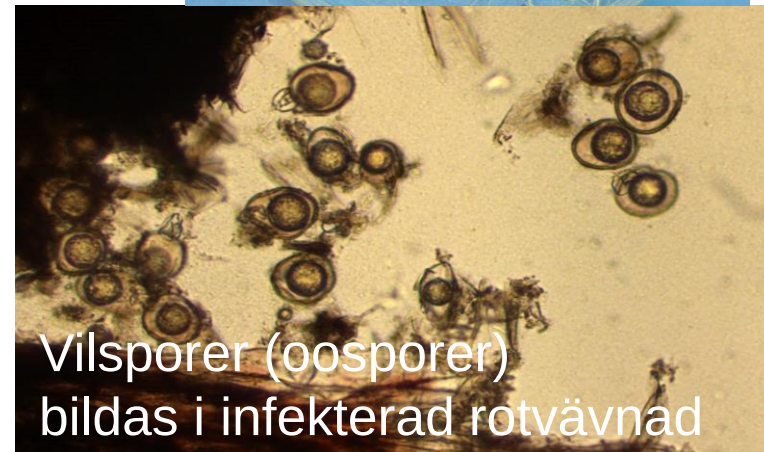
Fodervicker



Kikärt



Lins



Vilsporor (oosporer)
bildas i infekterad rotvävnad

Phytophthora rotröta i åkerbönor



Photo: Mariann Wikström

Åkerbönor från 3 fält –
Ängelholm 2011

Skörd
5900 kg/ha

Skörd
3400 kg/ha

Skörd
125 kg/ha

0% rotyta

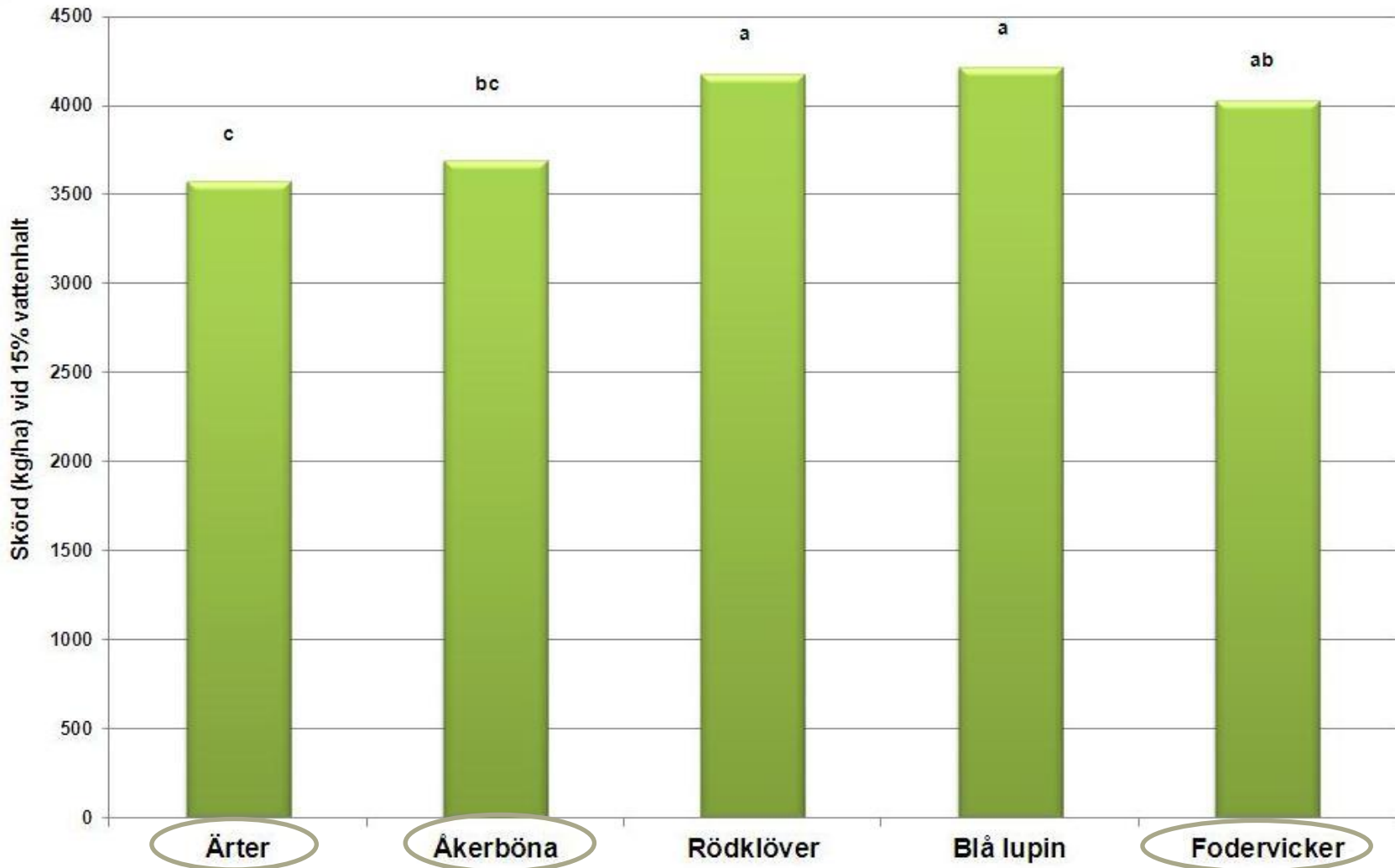
50% rotyta

100% rotyta

Exempel på tre
fält med olika
grad av
rotrötesmitta –
angreppsgrad i
biotest i växthus
och skörd i fält

160 cm
140 cm
120 cm
100 cm
80 cm
60 cm
40 cm
20 cm

Skörd av åkerbönor i växtföljdsförsök i Phytophthora-smittad jord efter olika förfrukter



	Sjukdom						
	Ärtrotröta	Rotröta	Fusariumrotröta	Svartrotröta			
	<i>Aphanomyces</i>	<i>Phytophthora</i>	<i>Fusarium</i>	<i>Thielaviopsis</i>	<i>Rhizoctonia</i>	<i>Phoma</i>	<i>Pythium spp</i>
Art	<i>euteiches</i>	<i>pisi</i>	<i>solani; Fusarium spp.</i>	<i>basicola</i>	<i>solani</i>	<i>medicaginis</i>	
Ärt							
Vicker			?				
Phaseolus- bönor						?	
Åkerböna			?	?		?	
Lusern				?		?	
Rödklöver				?	?	?	
Vitklöver				?	?	?	
Gul sötväppling		?	?	?	?	?	
Kärringtand			?	?	?	?	
Linser	?		?	?	?	?	
Kikärter	?		?	?	?	?	
Lupin			?	?	?	?	
Perserklöver		?	?	?	?	?	
Alexandrinерklöver	?	?	?	?	?	?	

	Angrips
	Angrips inte
	Angrips inte enl. utländska uppgifter
?	Angrips enl. utländska uppgifter
?	Ingen uppgift

Källa: Jordbruksverket, Mariann Wikström och Lars Persson



A och O är att hålla en ordentlig växtföljd!



Agro Plantarum

25 år efter det store ærtekollaps - kan vi lære om bælgafgrøder af svenskerne?

Utdrag ur artikel i Landbrugsavisen 18 dec 2012

Skrevet af [Merete Hattesen](#)

Netop forebyggelse er noget af det, der kan være fristende at slække på i en kortsigtet jagt på profitable afgrøder og øget indtægt fra marken. Ikke mindst fordi straffen ikke kommer med det samme, når vi snakker jordbårne sygdomme – men først når man har presset sædskiftet for meget gennem en årrække.

Men når straffen først kommer, kan den være hård – og meget langvarig.

Man er nødt til at tage en lang pause fra de problematiske afgrøder. Ikke kun ærter - men også fra hestebønner og andre bælgplanter, da de til dels har nogen af de samme jordbårne sygdomme.

Pausen kan blive lang, for det er ikke usædvanligt, at jordbårne patogener på bælgplanter kan overleve 20 år i jorden.



Sædskiftet er utrolig vigtigt til at forebygge jordbårne sygdomme. Det viser bl.a. tidligere erfaringer med ærter.

Rotröta i ärt och åkerbönor

Hur förebygga angrepp?

Aphanomyces och Phytophthora rotröta är problem som inte går att bekämpa när de redan finns i ett fält. Vi måste förebygga angrepp.

Håll jorden frisk genom att hålla en god växtföljd.

När en växtföljd planeras bör man för säkerhets skull se alla baljväxter som en och samma gröda eftersom det fortfarande finns många frågetecken angående värdväxter.

Man bör inte återkomma med baljväxter oftare än vart åttonde år rent generellt. På jordar med hög lerhalt tar det oftare längre tid för smittan att försvinna och det finns flera fall där det har krävts mer än 15 år mellan mottagliga grödor för att smittan ska komma ner på en låg nivå. På andra jordar kan det räcka med fyra år mellan mottagliga grödor.



Rotröta i ärt och åkerbönor

Hur förebygga angrepp?

Arter som inte tycks uppföröka ärtrotröta (*Aphanomyces euteiches*) är kärringtand, röd-, vit- och även perserklöver.

Lupin är en art som inte verkar angripas av varken ärtrotröta eller rotröta orsakad av *Phytophthora pisi*.

Det bästa sättet att undvika problem är att ta jordprov och testa jorden.

Det är viktigt med väldränerade fält och att undvika markpackning.

För åkerbönor är det möjligt att välja en sort som har viss tolerans mot *Phytophthora* rotröta.

Tack för uppmärksamheten!