



Svartrost -berberis i blåsväder

Anna Berlin

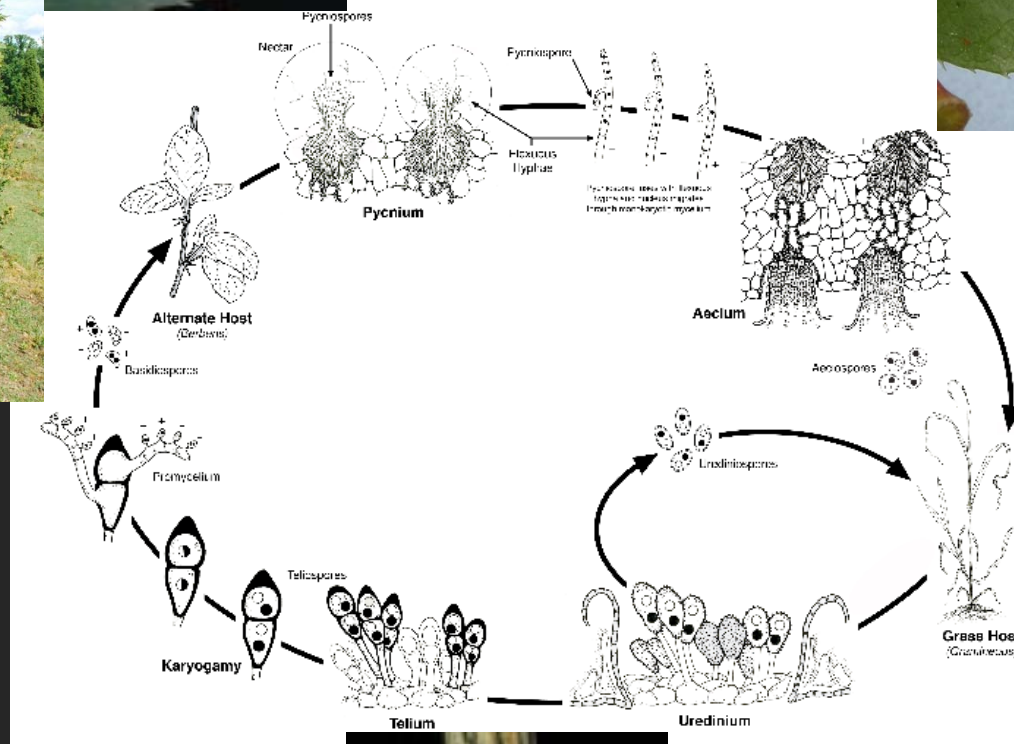
Inst. Skoglig mykologi och växtpatologi, SLU, Uppsala

Brunnby 18 januari 2012

Puccinia graminis livscykel



Foto: SJV



Insamling av prover



- Råg och havrefält under 2008 och 2009
- *Berberis* 2008-2010

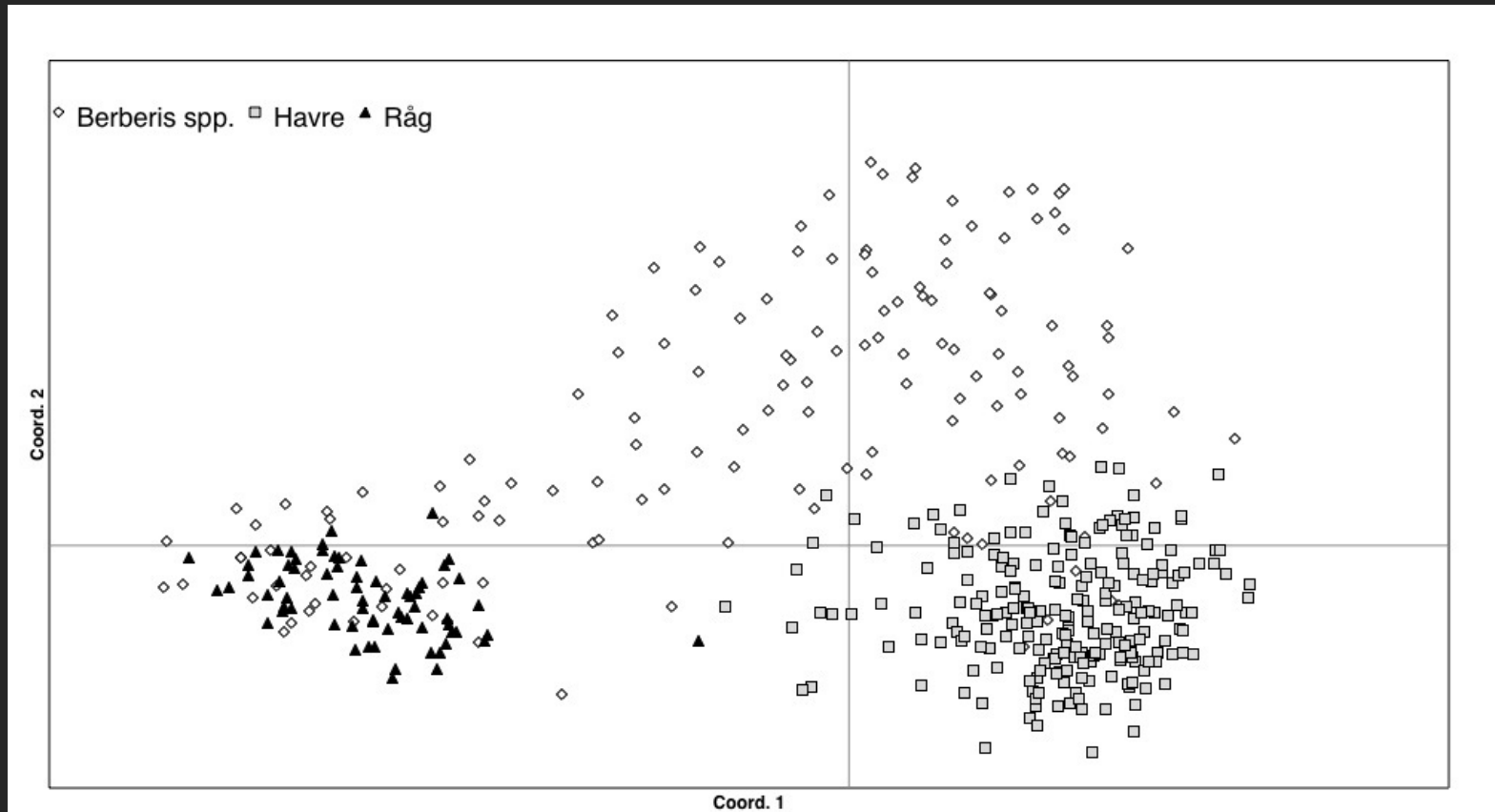
△ *Berberis* spp.

⊕ Havre

⊗ Råg

Svartrost i Sverige

–genetiska skillnader mellan olika typer (*formae speciales*)



Sexuell förökning på berberis

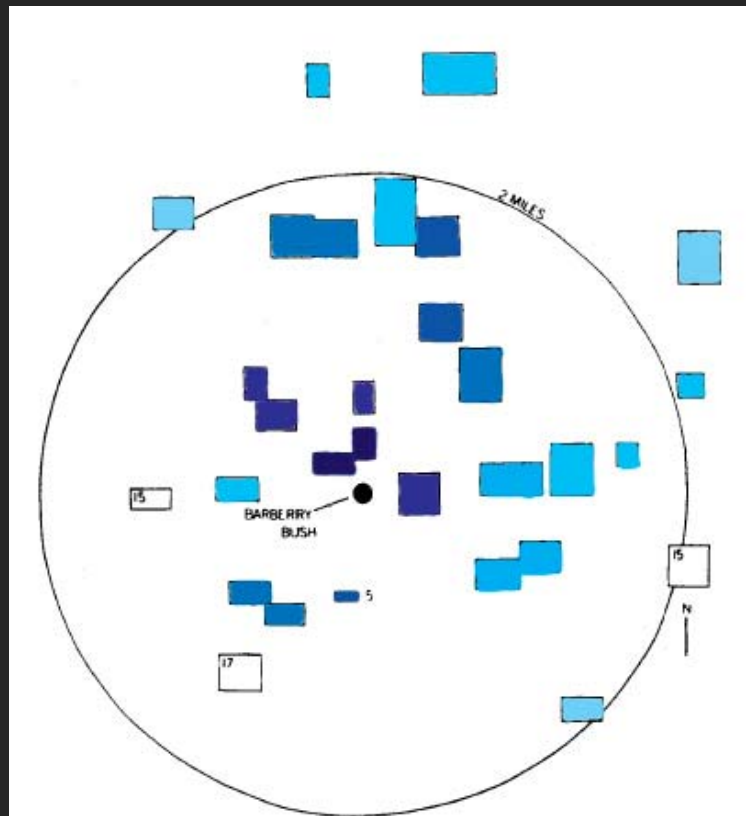


Fig. 3. Wheat yield in bushels per acre in the immediate vicinity of a barberry bush near Alert in Decatur County, Indiana. Yields outside the rusted area were 15–25 bushels per acre (1).



Roelfs, 1982

www.artportalen.se

Rost på berberis i Sverige

Iuliia Kyiashchenko

- Flera olika arter har berberis som sexuell värd:

P. graminis (svartrost)

P. poa-nemoralis

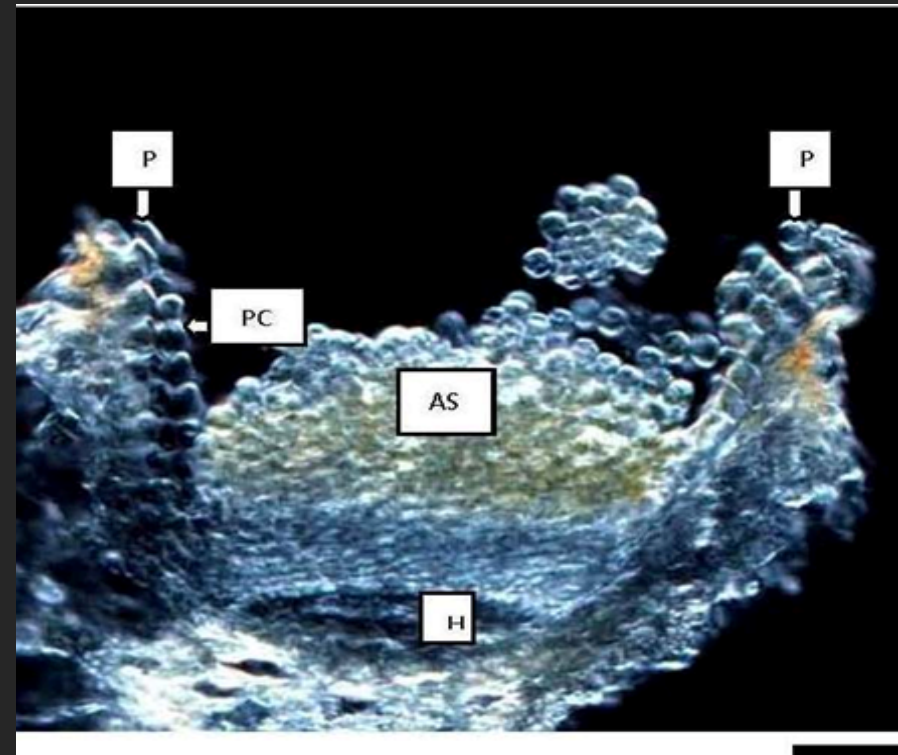
P. brachypodii

P. montanensis

P. arrhenatheri

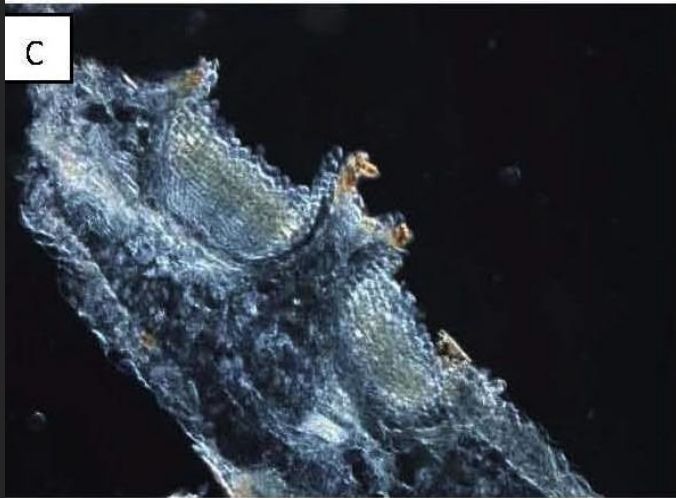
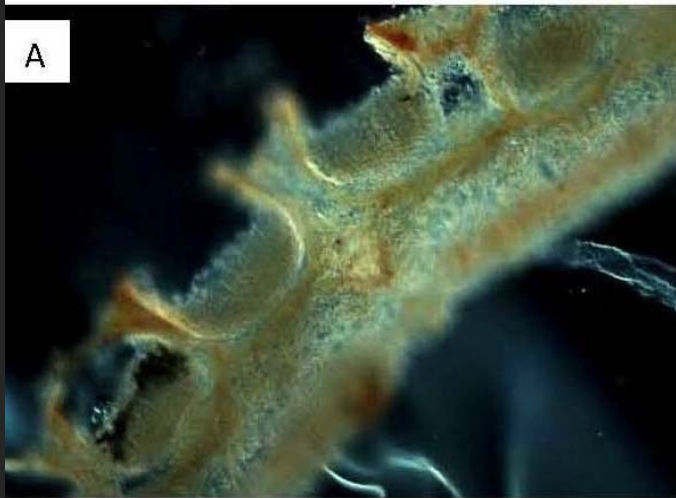
P. pygmaea

P. striiformis (gulrost)



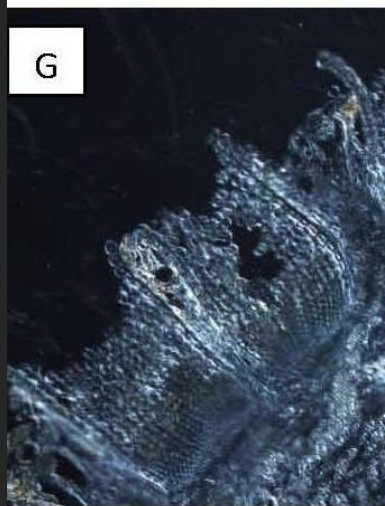
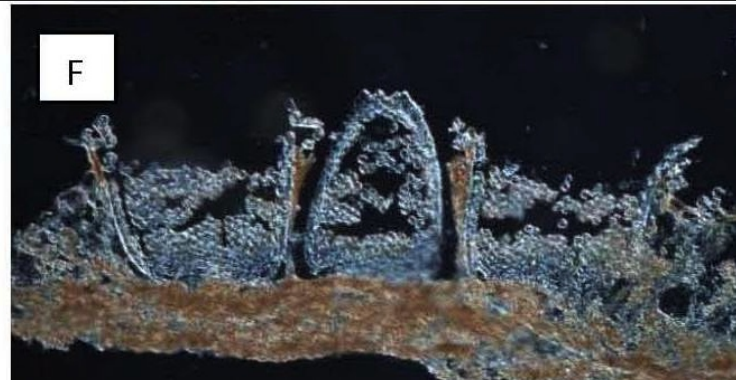
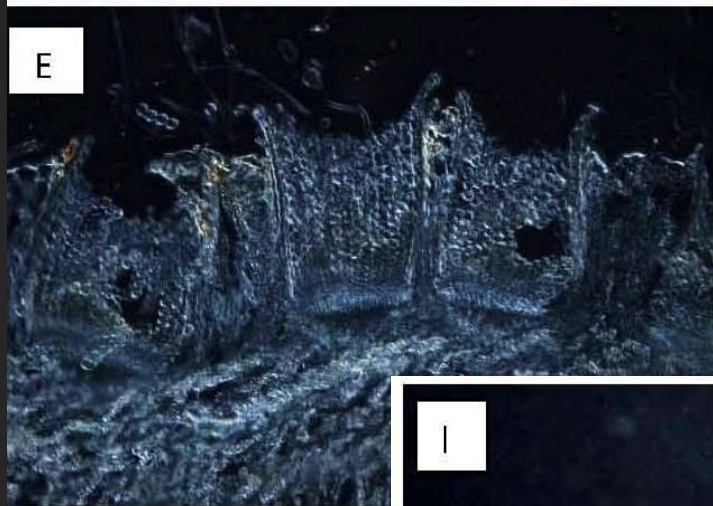
Tvärsnitt av aecia på berberisblad

Svartrost –f.sp. *secale*

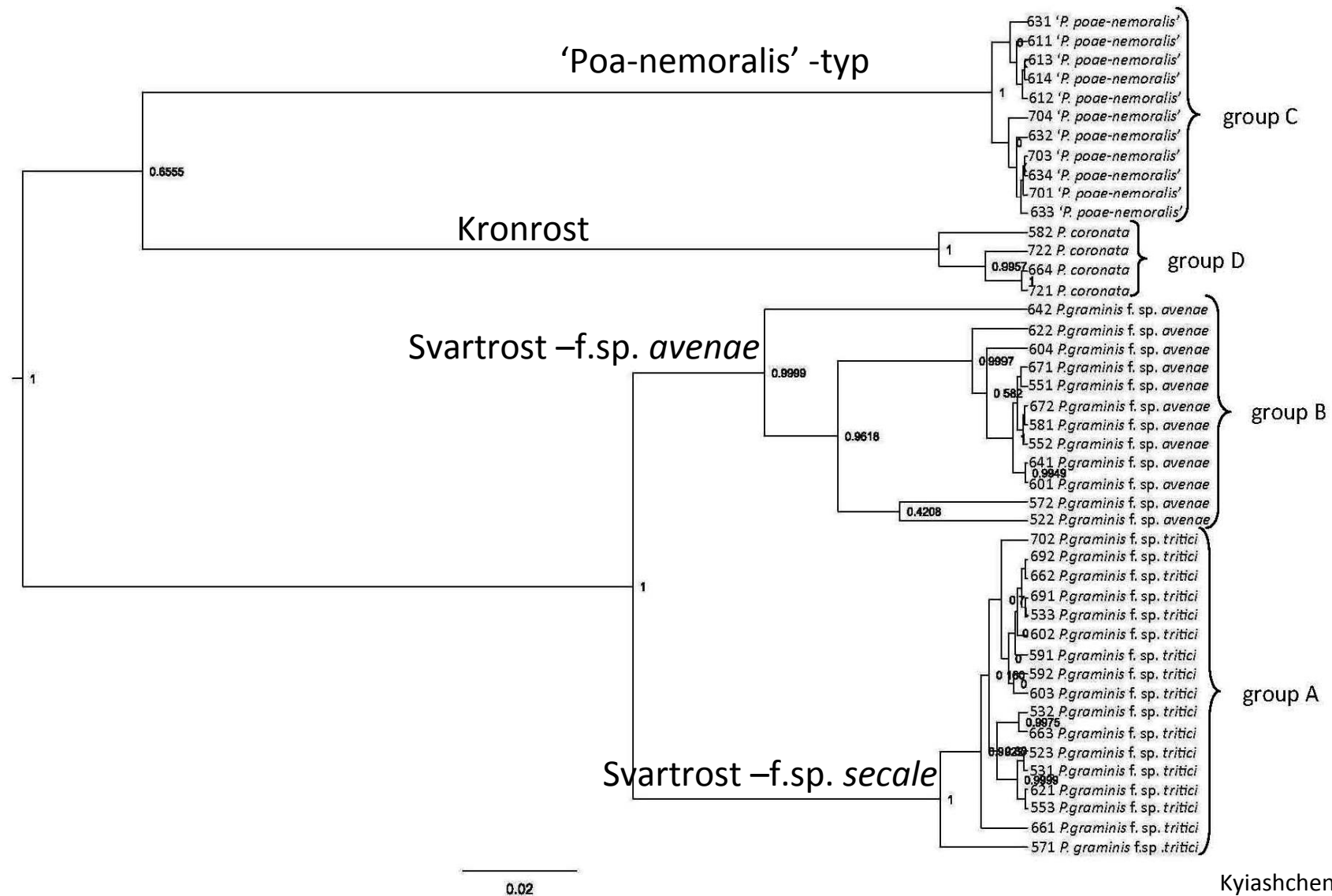


Svartrost – f.sp. *avenae*

‘Poa-nemoralis’-typ



Släktskap mellan olika arter baserad på EF1- α genen



Sammanfattning

- Svartrost på havre och svartrost på råg är olika
- Berberis möjliggör övervintring och ökar antalet raser
- Aecia och sporstorlek kan användas för artidentifiering
- '*Poa-nemoralis*'-typen formar en egen grupp
- Vetets gulrost har ännu inte hittats på berberis i Sverige



Gulrost: variation i Sverige?

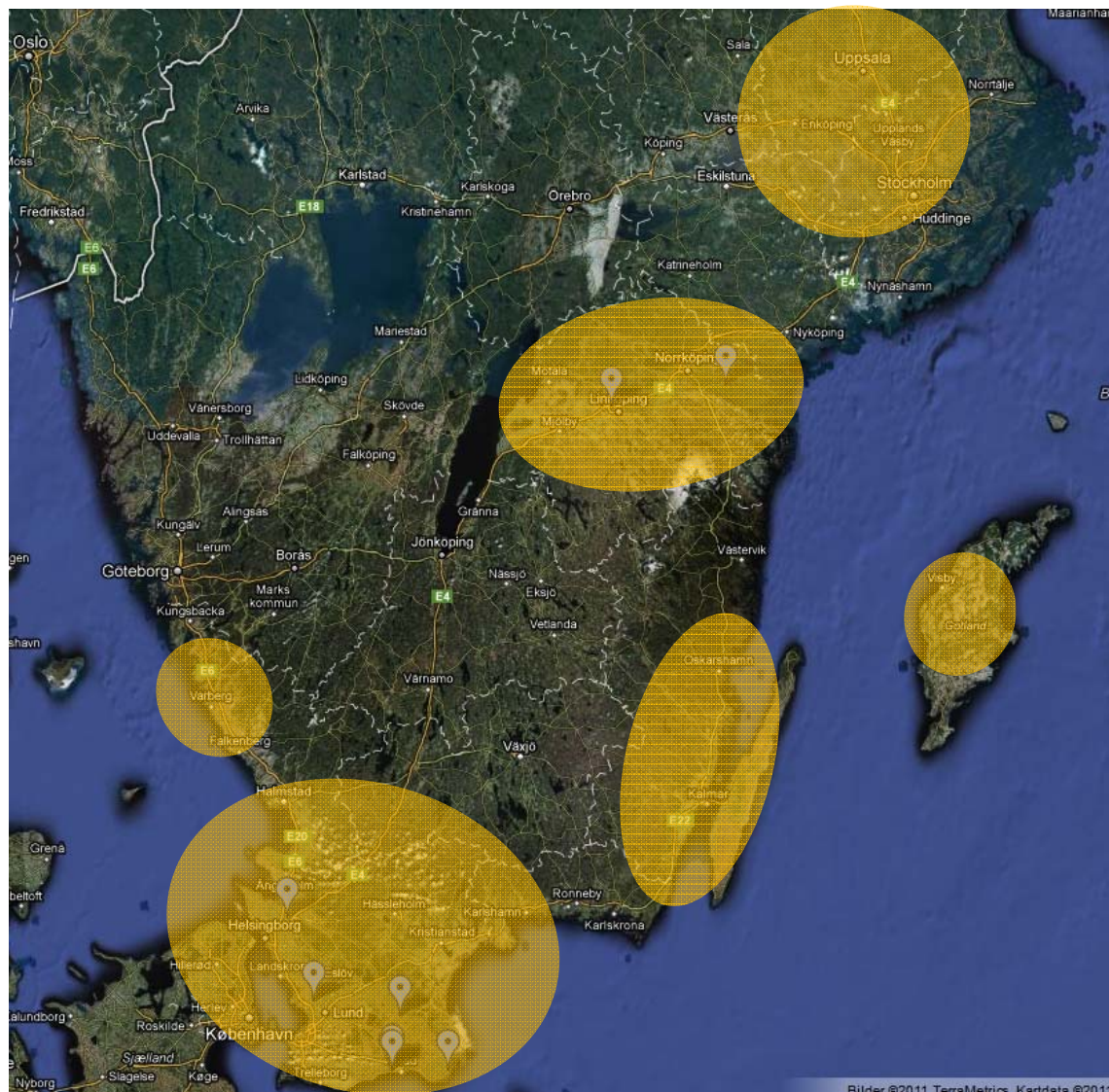
Kerstin Gillen
(doktorand vid SLU)

Bild 11

1

Anberl; 2012-01-12

Gulrost i Sverige: utbredning 2008-2011

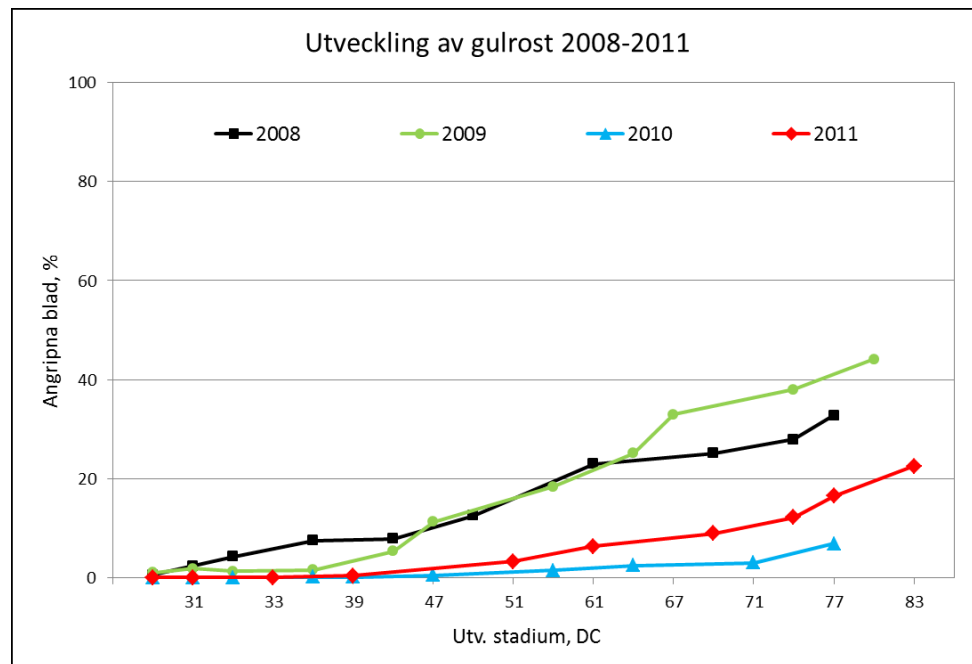


Arlig förekomst
av gulrost
mellan 2008
och 2011 i de
orangea fälten

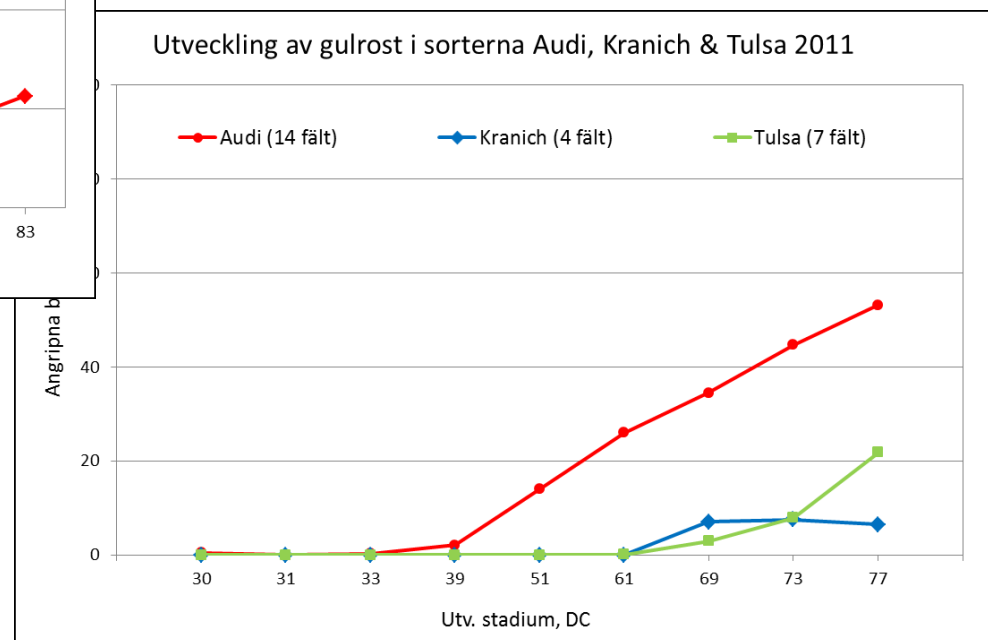
Bild skapad med data från växtskyddscentralerna (maps.google.se)

Gulrost: situationen under året 2011

Angrepp i vete (2008-2011):

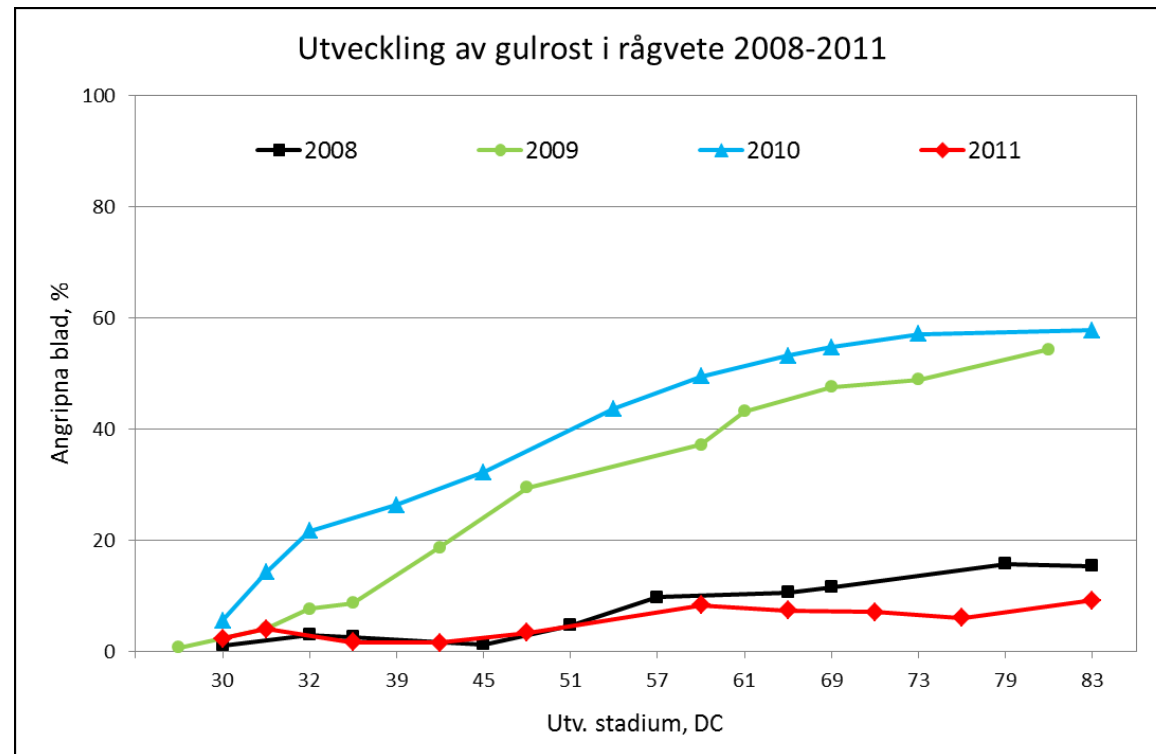


Figur 11. Utveckling av gulrost i höstvet 2008-2011 från PoV-fälten. Medeltal för Halland, Skåne och Blekinge.



Figur 13. Utveckling av gulrost i sorterna Audi, Kranich och Tulsa 2011. Medeltal för Halland, Skåne och Blekinge.

Angrepp i rågvete (2008-2011):



Figur 23. Utveckling av gulrost i rågvete 2008-2011. Medeltal för Halland, Skåne och Blekinge.

känsliga sorterna Dinaro och Cando till stor del ersatts med prognosrutor i fält med andra sorter som inte är känsliga mot aktuella raser av gulrost
→ **gulrosten inte alls så kraftigt som förra året.**

Angrepp i Dinaro, Anja och Olivin (ROSTvakt 2011):

Vecka 21, 24 maj 2011

	Ängelholm	Borgeby	Skurup	Vellinge	Borrby	Södra Möckley	Mjölby	Fransåker	Grästorp	Strängnäs
Dinaro										
Cardos										
Kopral										
Anja										
Olivin										
Tulsa										
Oakley										
Akteur										
Boomer										
Loyal										

0-1	
1-10	
> 10 %	

% angripen yta totalt i beståndet
0% = Inga angrepp
100% = Bladen döda, inget grönt kvar.

Skåne, Västergötland,
Östergötland, Öland

Sortprovning 2011: angrepp i olika sorter

- Harnesk
- Cumulus
- Nimbus
- Stru 061884
- Loyal
- SW 75450
- Svensk sortblandning
- Olivin
- Opus
- Akteur
- Aurora
- Inspiration
- Kerubino
- Mulan



2012?

Vinters början har varit mild

- Gulrost på höstveten i november och december (Skåne):

- Audi
- Boomer
- Elvis
- Kranich



Foto: Gunilla Berg

- Rågvete: Dinaro

Vilken betydelsen har den milda starten på vintern för säsongen 2012?

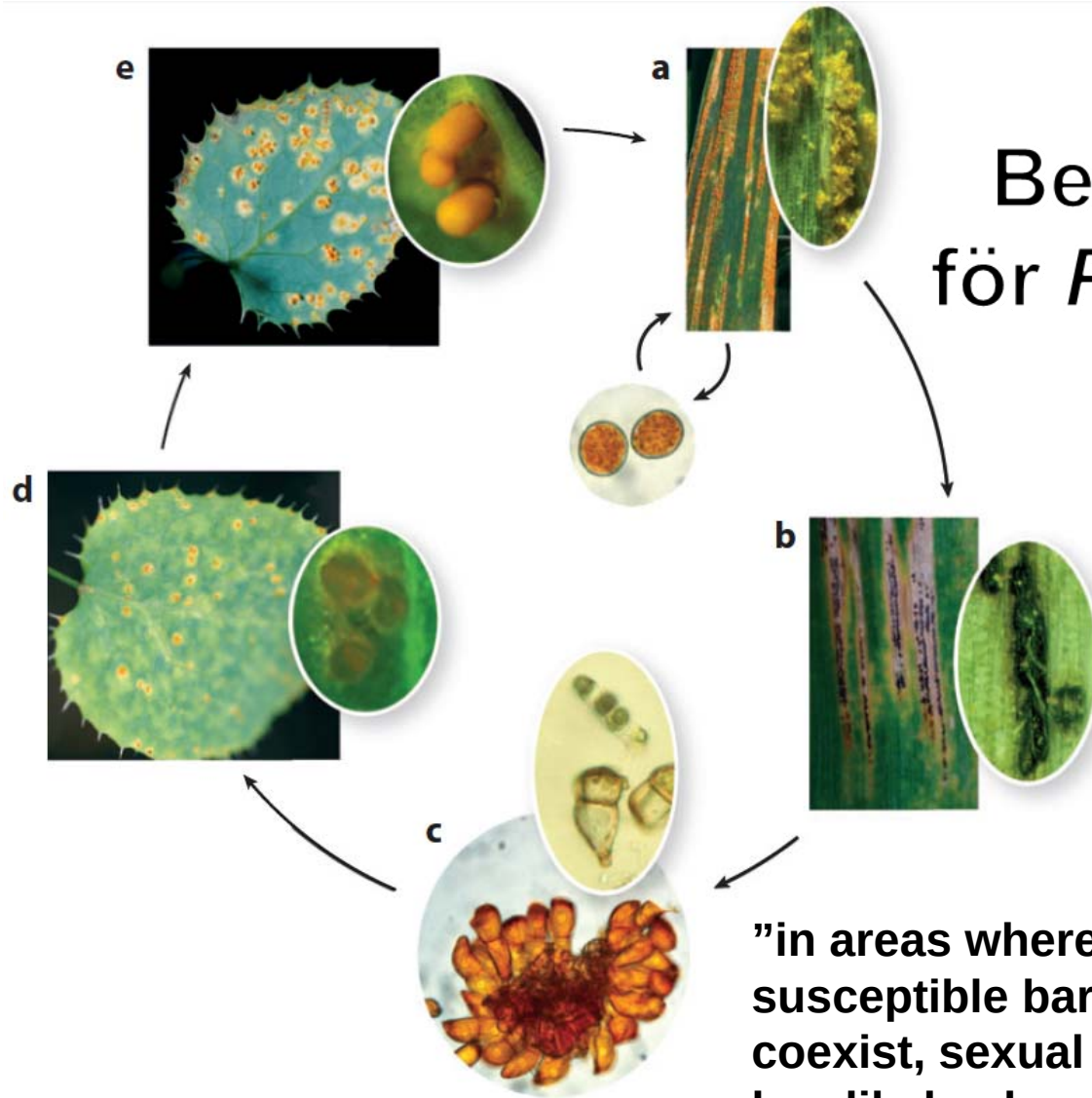
Gulrosts diversitet kan ökas genom:

- Mutation eller somatisk rekombination i gulrostsvampen som övervintrar i växtmaterial i fält
- Spridning över långa avstånd
- Sexuell fortplantning på berberis

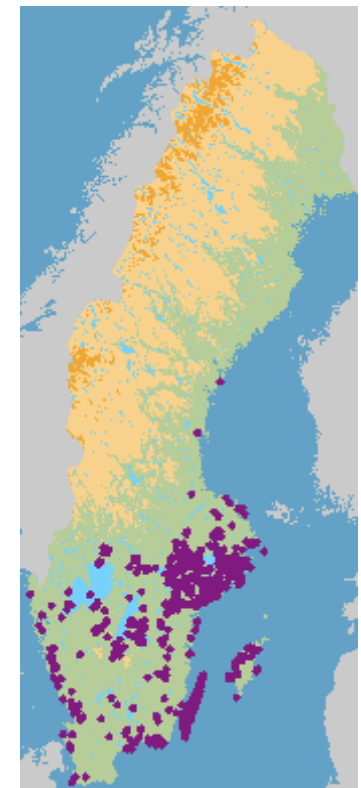


Gulrost: livscykel

Berberis: sexuellvärd
för *Puccinia striiformis*



"in areas where wheat and susceptible barberry species coexist, sexual recombination has likely played an active role in contributing to pathogen variability" (Jin et al. 2010)



Mitt arbete vid SLU:

- Insamlingar från olika odlingsomraden och värdväxter
- Utveckling av ett analyssystem (molekylära markör) för att undersöka gulrostens diversitet i Sverige
- Rasanalyser (Flakkebjerg, Danmark)



- Effektiva resistensgener?
- Variationen inom gulrost i Sverige?
- Sexuell fortplantning i Sverige?



Tack så mycket!

Jag behöver Er hjälp att hitta angrepp av gulrost

Kerstin Gillen

kerstin.gillen@slu.se

018-67 15 20

Inst. för Skoglig Mykologi och Växtpatologi

Sveriges Lantbruksuniversitet

Uppsala



Släktskap mellan arter inom 'Poa-nemoralis'-prover från Sverige jämfört med sekvenser från andra studier

Sekvenser från GenBank baserad på ITS-regionen

