



KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet


Neonectria biologi, frø og planteskoleplanter


Seniorrådgiver Iben M. Thomsen
Seniorforsker Ulrik Bräuner Nielsen


Venche Talgø, Bioforsk 





KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning


grandis


N. neomacrospora
nordmannsgran


nobilis



klippeædelgran


ædelgran



Venche Talgø
Bioforsk 

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Ukønnet sporestadie (*Cylindrocarpon cylindroides*)



Lyse (creme) sporepuder på dødt væv sommer (juni) året efter infektion



KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Ædelgrankræft

Neonectria neomacrospora

- Tæt beslægtet med frugttrækræft / æblekræft (*N. ditissima*)
- Første gang beskrevet fra **planteskole** i Tyskland omkring 1910 på podede *Abies concolor*
- Spredte skader på ældre *Abies* (**skov**) i Canada og Tyskland
- Spredte skader på NGR **juletræer** og grandis i Tyskland ca. 2004 (enkelte observationer på *A. concolor* i DK)




KØBENHAVNS UNIVERSITET

Symptomer på prydræer af langnålet ædelgran (*Abies concolor*) Norge 2008



Bioforsk



KØBENHAVNS UNIVERSITET

Symptomer på klippeædelgran (*Abies lasiocarpa*) proveniens forsøg i Danmark 2011



Symptomer på nordmannsgran (*A. nordmanniana*) Danmark 2012-2013



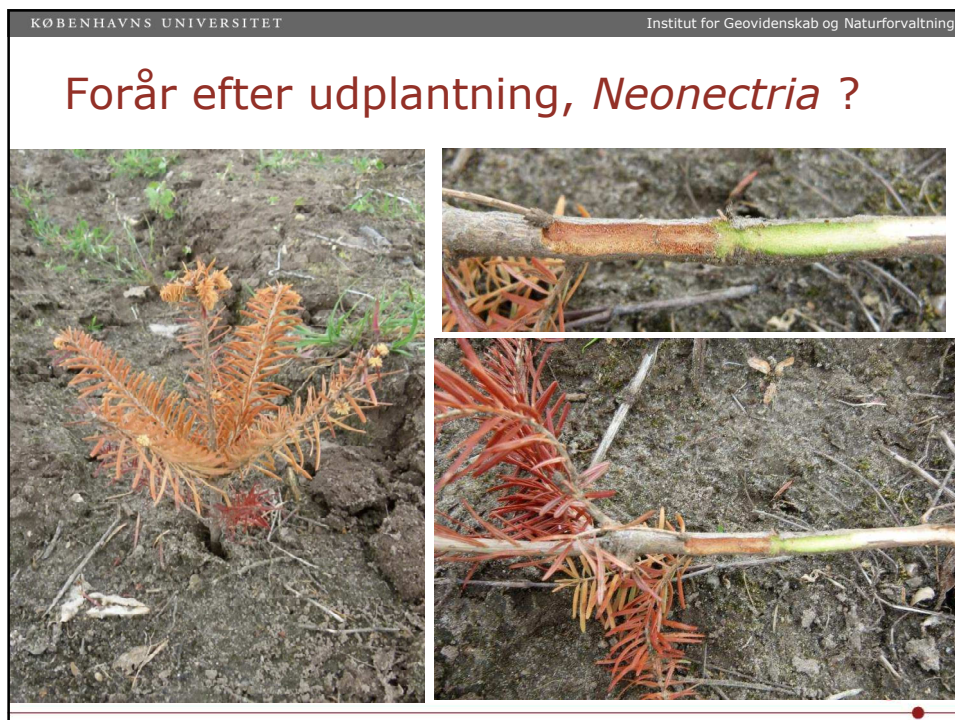
Biologi livscyklus & infektion

I princippet ukendt men antaget:

- Smitte om foråret under udspring
- Smittekilder: begge typer sporer, UKØ lokalt i træ, KØN over større afstand
- Høj nedbør = øget sporeproduktion + bedre smittebetingelser
- Evt. smitte hele sommeren og om efteråret i sår
- Smitte via nåle eller direkte på nye skud
- Skader viser sig typisk ÅRET EFTER smitte







Svaret afhænger af

- De præcise symptomer.
- Hvornår kom symptomer ift. plantning?
- Test for svampen (laboratorie) eller fund af sporepuder.
- Andre mulige årsager til planteafgang eller døde skud.

KUN GANSKE FÅ BEKRÆFTEDE TILFÆLDE

Inspicér planter i foråret lige før eller efter udspring.

Hvis planterne har stået en vækstsæson på kulturarealet, kan smitten være sket her.



Top vissen, stammebark død, rod levende



Top vissen, rod død, stammebark levende



KØBENHAVNS UNIVERSITET

Neonectria angreb på nordmannsgran i Silkeborg Nordskov frøplantage 2012



Foto Venche Talgø

Bioforsk



KØBENHAVNS UNIVERSITET

Kraftigt harpiksudflåd på kogler fra træ med *Neonectria*



Foto Venche Talgø

Bioforsk



KØBENHAVNS UNIVERSITET

Neonectria på frø fra smittede kogler (de kraftige hvide plamager)



Foto Venche Talgø

Bioforsk



KØBENHAVNS UNIVERSITET

Infektion af *Neonectria* på friske frø

- 85 % af usteriliserede frø
- 64 % af overflade-steriliserede frø



Dvs. svampen er under frøskallen

Foto Venche Talgø

Bioforsk



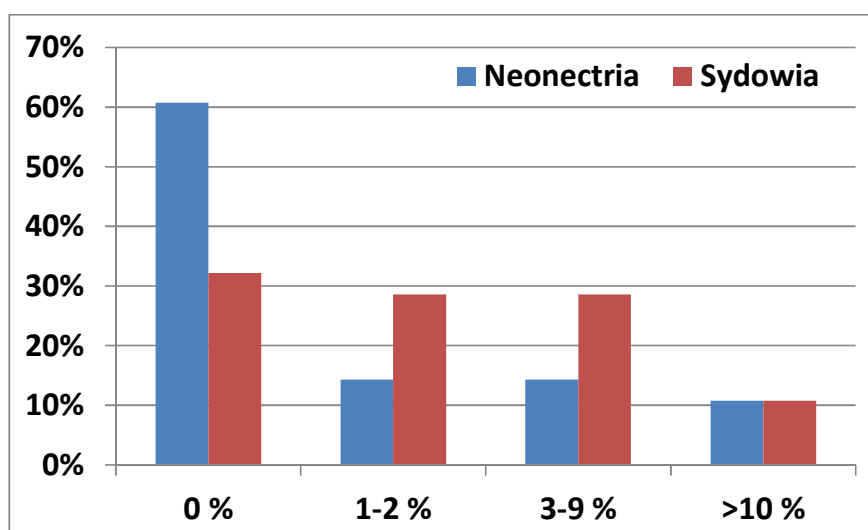
Neonectria på normalt lagret frø

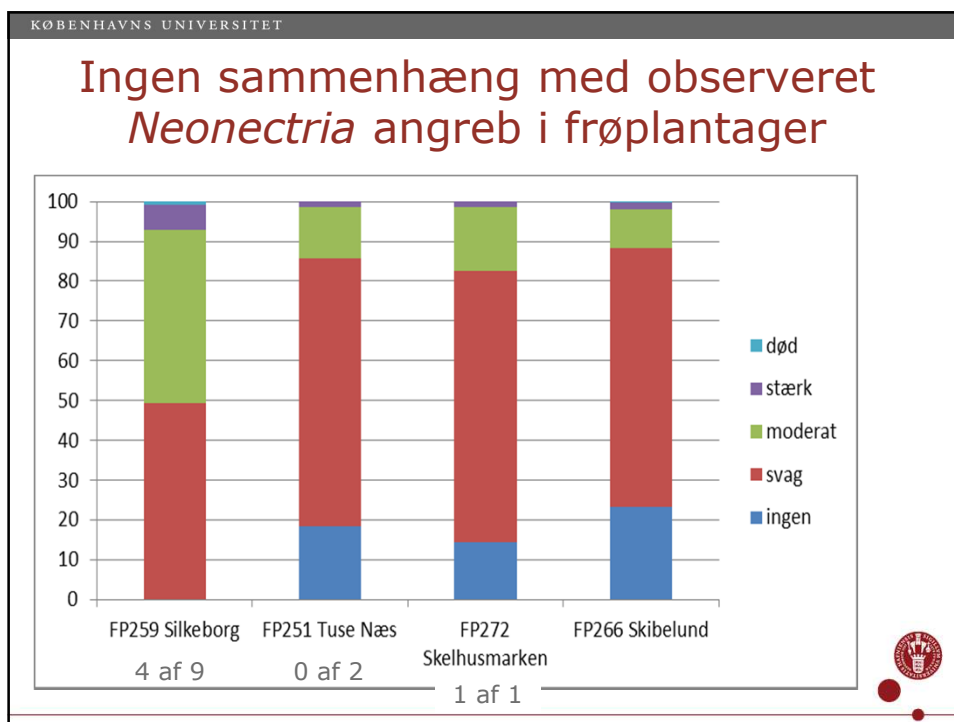
28 prøver

- 26 fra 2013 (2 fra 2012)
- 21 danske partier (7 udenlandske)
- 19 ngr, 5 nob, 1 ægr, 1 lasiocarpa, 1 concolor og 1 bornmuelleriana
- Ca. 61 % af frøtest (med 100 stk frø) havde en *Neonectria* infektionsgrad på 0 %
- Mellem 1 % og 16 % af overflade-steriliserede frø
- Kun 3 prøver m >10 % *Neonectria* (2 ngr, 1 nob)
- 1 udenlandsk frøprøve med *Neonectria*
- Mere *Sydowia* end *Neonectria* !



Handelpartier + særhøst





- KØBENHAVNS UNIVERSITET
- Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning
- ## Konklusioner
- Frøsmitte forekommer, men i begrænset omfang i handelspartier.
 - Der er (endnu) intet bevis for, at frøsmitte fører til angrebne planter.
 - Smitte af planter (planteskoler og kulturer) kommer især fra syge træer i omgivelser.
 - Angrebne men symptomløse planteskoleplanter kan forekomme (især efterår).
 - Men der er (endnu) ikke dokumenterede eksempler på massiv smitte.
 - Branchens opmærksomhed på *Neonectria* giver et forspring.
- KØBENHAVNS UNIVERSITET

Forholdsregler

- Sanering: fjern stærkt symptomatiske træer inden for 100 meters afstand.
- Evt. forebyggende fungicidbehandling under udspring (maj-juni) lige før eller efter større regnmængder.
- Frasortering af planter med symptomer.
- Tilsyn med nyplantede kulturer.

Fremtiden:

- Forhåbentlig bedre testmuligheder af frø og planter.
- Mere viden om smittetidspunkt og spore-spredning.



Tak til

GAU

Danske Planteskoler

Naturstyrelsen

Levinsen & Abies A/S

Danske Juletræer

Vemmetofte Kloster

GB Hartmanns Familiefond