



Svampproblematik i integrerat växtskydd

Inger Christensen o Torbjörn Hansson

Grön Kompetens AB

Växtskyddsdag Alnarp 2008-12-05

Svampgissel i gurka och tomat

- Gråmögel – tomat och gurka
- Mjöldagg – gurka och tomat
- Stambasröta – gurka och tomat
- Svartprickröta – gurka

Förebyggande arbete!

Arbetet måste i första hand vara inriktat på att undvika angrepp

- Bred och god resistens utgör grundvalen
- Friska plantor som etablerar sig bra
- Väl rengjort växthus
- God hygien
- Växtskyddsstrategi

Lär känna din fiende!

- Hur lever svampen - livscykel?
 - Vad krävs för att få ett angrepp?
 - Vad är optimalt för svampens fortsatta utveckling och spridning?
 - Preciserera riskbilden och agera utifrån den
tidiga angrepp på säsongen ofta lika med omfattande problem
sena angrepp behöver inte betyda särskilt mycket
-

Gråmögel

- Latinskt namn: *Botrytis cinerea*
- Det finns alltid sporer i växthuset!
- Svaghetsparasit
- Består av svamphyfer, sporbärare och sporer s.k. konidier
- Kan övervintra som sklerotier (hyfklumpar)



Groning - etablering

Behöver fritt vatten

- Från luften – kondensvatten
- Från plantan – växtsaften
- Optimal temp 17-18 grader
- 8 tim vid >90 % RH men...
- Sporer kan gro så sent som efter 12 veckor

Tillväxtfas gynnas av

- Varmt och fuktigt vid svag instrålning
18-22°

Tillväxten avtar

- när temperaturen > 25

I korta drag kan man säga att....

- Groningen gynnas av fritt vatten
- Tillväxten gynnas av svag planta och rätt temperatur
- Sporbildning gynnas av hög luftfuktighet
- Spridning gynnas av varierande luftfuktighet

Svartprickröta

- Överlever på levande o döda växtrester
- Etablerar sig på fuktiga ytor - 1-2 timmar
- Hög RH=95% innebär inte automatiskt angrepp
- Fruktinfektion sker genom blommans pistill där fuktigheten är tillräckligt hög
- Optimal temperatur 20-28 grader

Mjöldagg

- Är värdsspecifik
- Kan endast leva på levande växter
- Har sporer med stort vatteninnehåll och kräver inte hög fuktighet eller fritt vatten för att gro
- Optimal temperatur 11-28 grader
- Sprids med vind eller mekaniskt via kläder, redskap mm



© Grön Kompetens



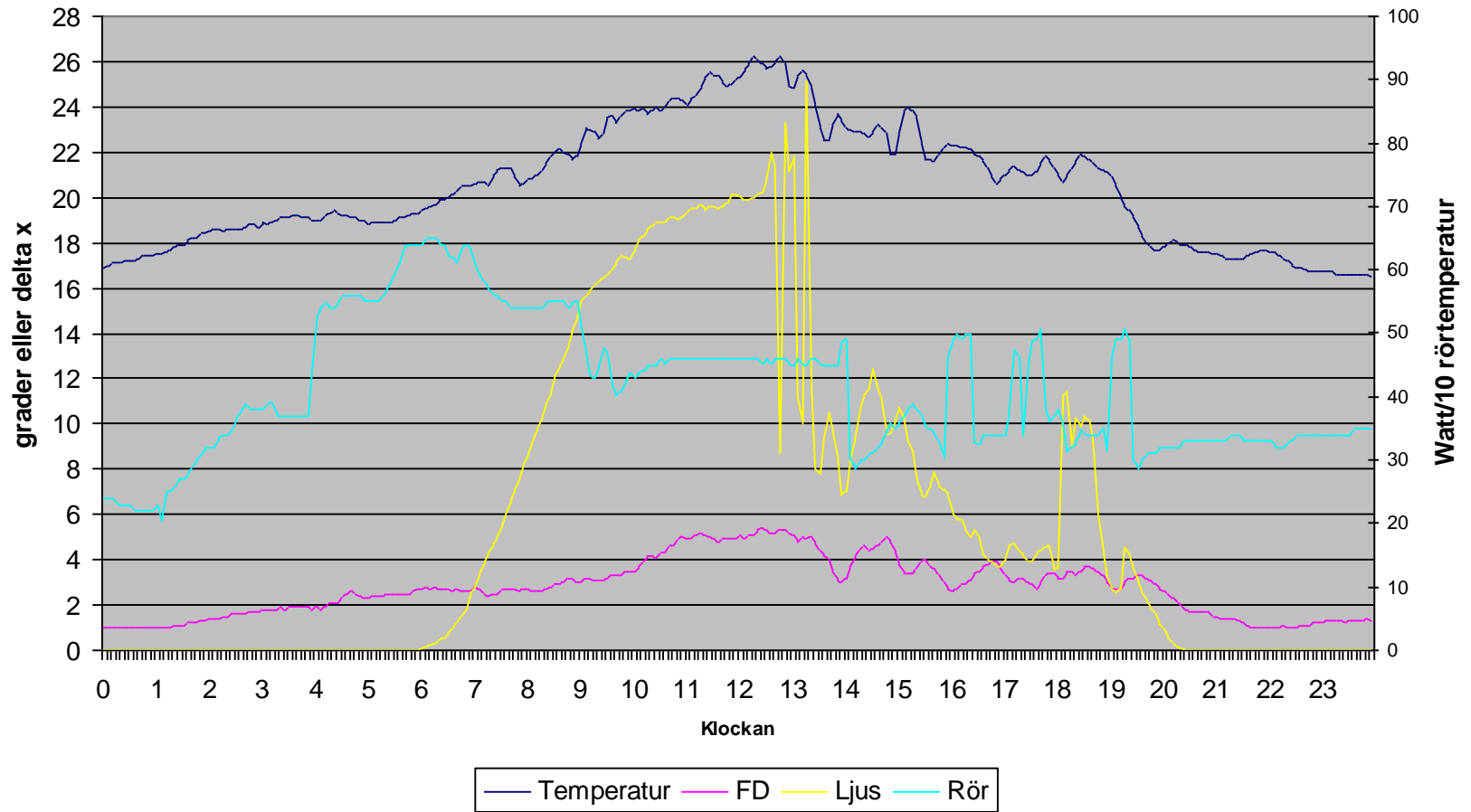
Stambasröta - *Pythium*

- Flera arter
- Angriper många växtslag
- Svaghetsparasit
- Sprids med sk. svämmsporer i vatten
- Angrepp vid såväl låg som hög temperatur

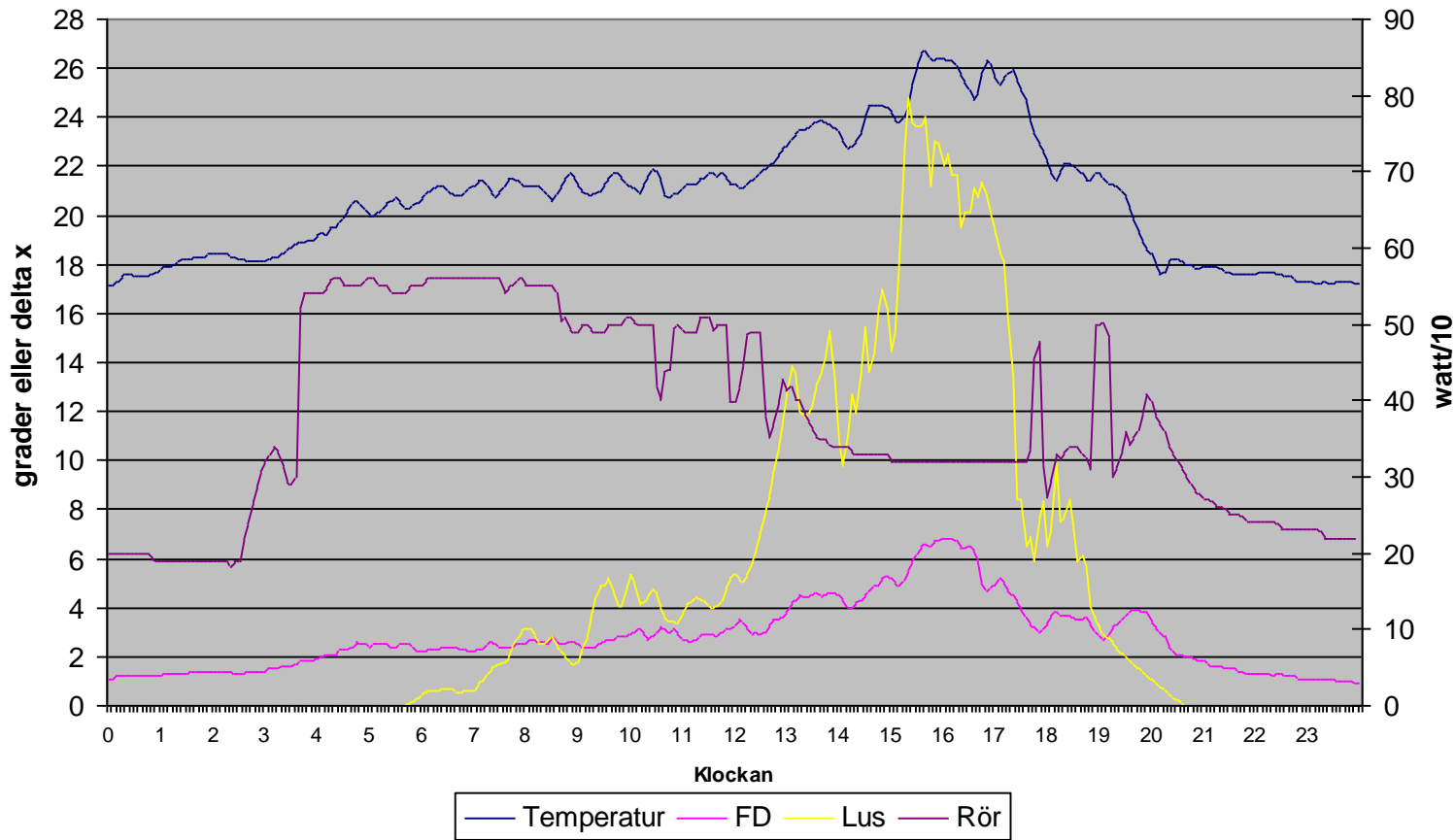
När är riskerna som störst?

- Varierande klimat – stora svängningar i temperatur och luftfuktighet
- Perioder med stort rottryck
- Stor belastning på plantan
- Kondensproblem
- Svag upptagning av kalcium – sämre celluppbyggnad

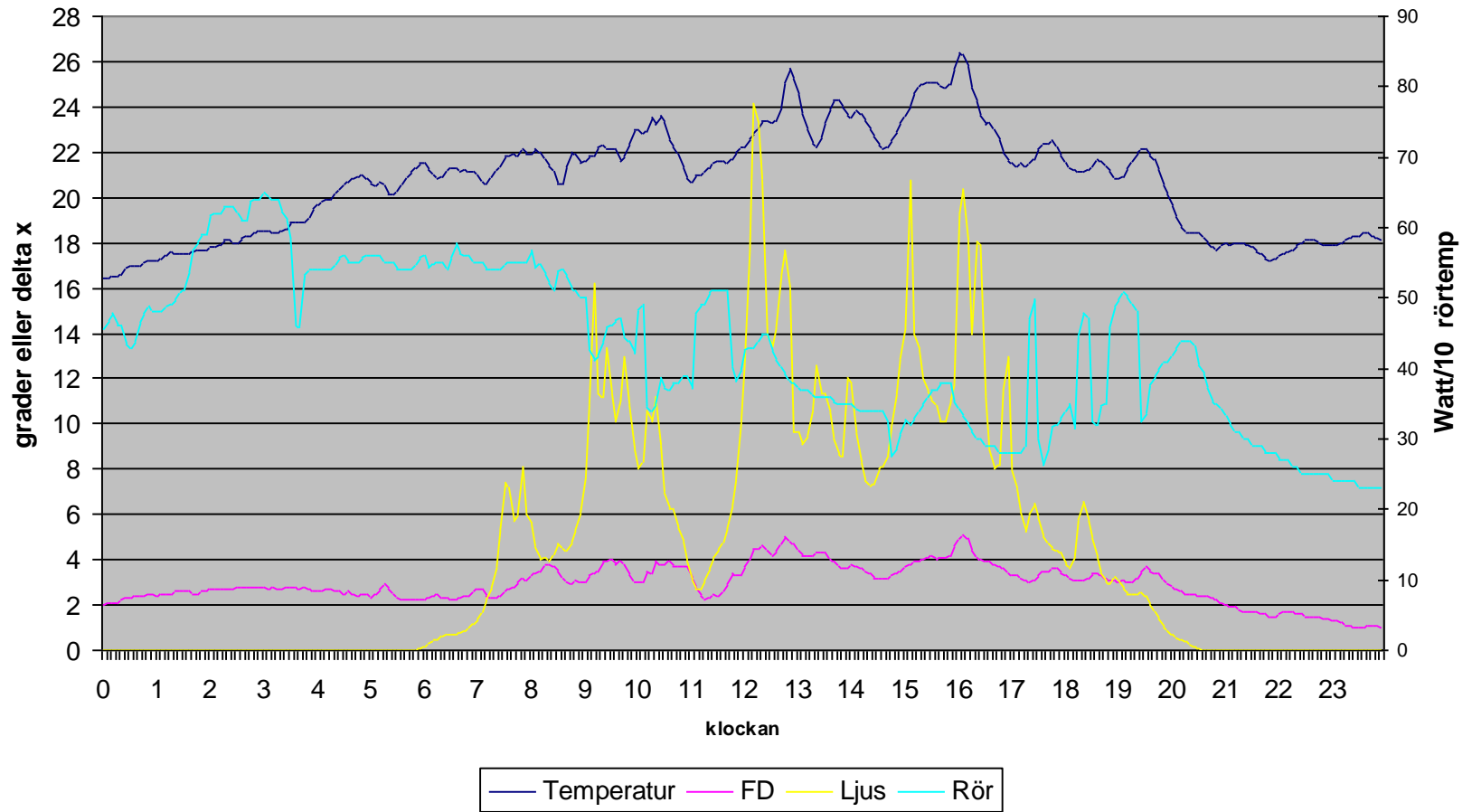
Gråmögeldag?



Eller?



Eller?



Risk 1: Högt rottryck

- Högt rottryck får man när roten tar upp mera vatten än vad bladen avger
- Kan "pressa" ut plantsaft i bladärr, sårytor
- Gynnsam miljö för groning av svampsporer

Risk 2: Våta sårytor

- Börja tidigt och avsluta i tid
- Plantor bör inte vara tätare än att man kan få luftcirkulation i plantbeståndet
- Undvik att blada, arbeta med plantorna besvärliga dagar

Risk 3: Felaktig vattning

- Håll igen vattning efter solig period vid gråväder eftersom rötterna är starka och tar upp mer vatten än plantan gör sig av med
- Vattna efter väderprognos
- Inga vattningar i kö t.ex. på morgonen

Särskilt mot *Pythium*

- Tempererat vatten till gurka – 20 grader
- Undvik blött substrat när avdunstningen är liten
- Dämpa temperatur i ledningarna vid sommarplantering – ökad risk > 27 grader
- Användning av ytspänningsnedsättande medel

Kondensrisk- när?

- Temperaturen sjunker 1 grad
- $\Delta X < 1,5-1,7$ temp intervall $19^{\circ}-24^{\circ}$

- Temperaturen sjunker 2 grader
- $\Delta X < 2,9-3,4$ temp intervall $19^{\circ}-24^{\circ}$

Klimatfrågor – detta är viktigt?

- Noggrannhet i temperaturregleringen?
- Temperaturvariationen i växthuset
- Temphöjningen på morgonen grader/tim
- Reglera luftningstemperaturen efter luftfuktigheten om det är dåligt ljus
- Rörtemperatur ja, frågan är hur mycket
- Rörens placering i förhållande till substratet

Kemiska åtgärder – tänk på nyttodjuret!

Att se upp med		<i>Amblyseius c</i>	<i>Amblyseius s</i>	<i>Dacnusa</i>	<i>Diglyphus</i>	<i>Encarsia</i>	<i>Macrolophus</i>	<i>Orius</i>	<i>Phytoseiulus</i>
mjöldagg									
	Fungazil	1	1	1	1	1	1	1	1
	Amistar	1	1	1	1	2	1	1	1
	svavel - lampor	3	3		4	3	4		2
	svavel - strödd	1	1		1	1			
gråmögel									
	Roval	1		1	1	1	4	4	1/2
	Scala	1			1		1	1	1
	Teldor			4		4		2	2
svartprickröta									
	Fungazil	1	1	1	1	1	1	1	1
stambasröta									
	Previcur	1	1	1	1	1	1		1
	1 = oskadlig	2 = svagt skadligt		3 = tämligen skadligt			4 = mycket skadligt		