

ENDOFYTER & REPRODUKTIONSPROBLEM

Kerstin Darenius



Endofyter, vad är det?

- Endofytiska svampar infekterar vallgräs



Endofyter, vad är det?

- Endofytiska svampar infekterar vallgräs
- Neothypodium-släktet



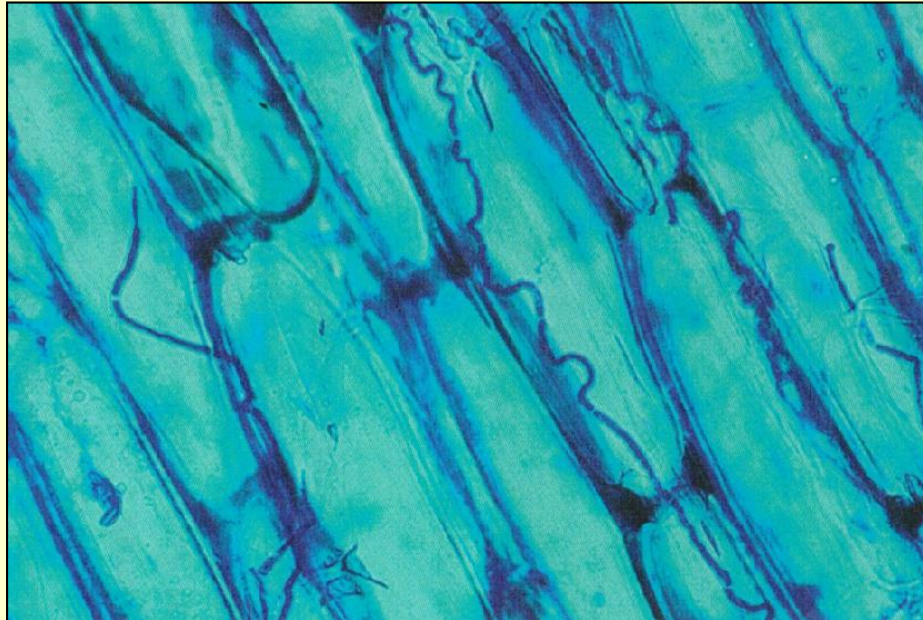
Endofyter, vad är det?

- Endofytiska svampar infekterar vallgräs
- Neothypodium-släktet
- Svinglar, t ex rörsvingel (tall fescue)
- Rajgräs, t ex engelskt rajgräs



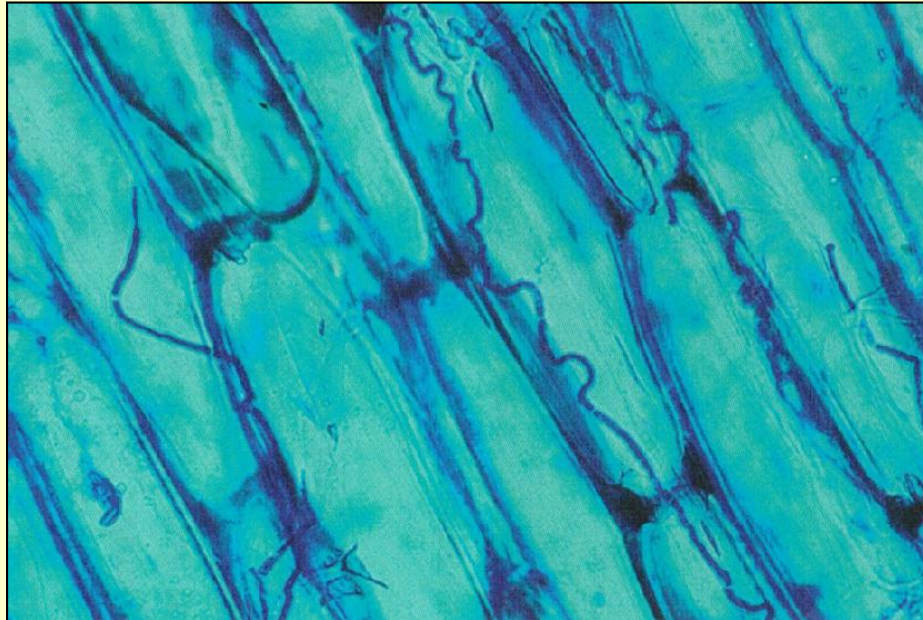
Hur går det till?

- Symbios
- Svampens hyfer sprids i plantan



Hur går det till?

- Sprids via infekterat frö
- Sprids inte mellan plantor



Hur går det till?

- Endofytsvamparna bildar alkaloider, toxiner, t ex ergovalin



Hur går det till?

- Halten toxiner varierar
- Klimat, torka/regn, temperatur
- Jordmån
- Gödsling



Bete

- Hästar kan välja olika växter



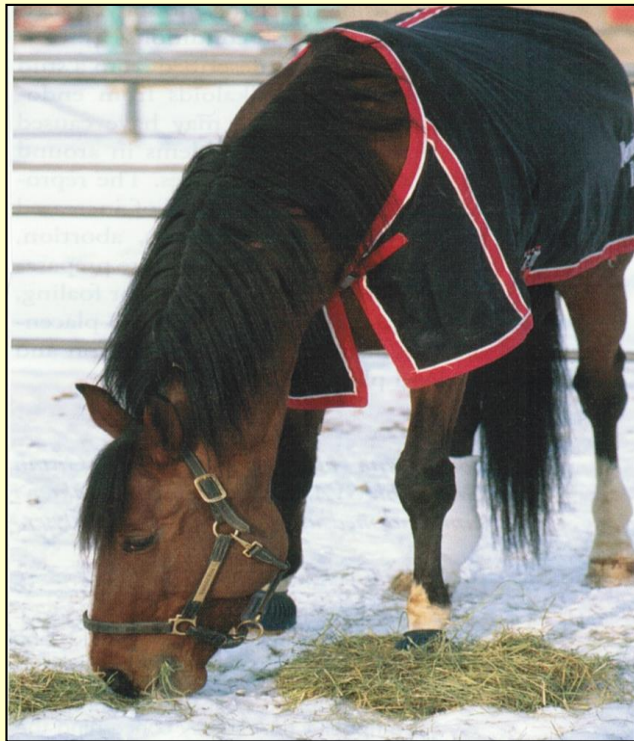
Bete

- Hästar kan välja olika växter
- Lär sig undvika giftiga växter
- Blir mer motståndskraftiga mot gifter



Utfodring höst-vinter-vår

- Svårt att välja sitt foder!



Försök: Hästar i träning

- Förhöjd andningsfrekvens längre tid



Försök: Hästar i träning

- Förhöjd andningsfrekvens längre tid
- Förhöjd hjärtfrekvens ” ”



Försök: Hästar i träning

- Förhöjd andningsfrekvens längre tid
- Förhöjd hjärtfrekvens ” ”
- Förhöjd hudtemperatur ” ”



Hästar i träning

- Alkaloiderna ger vaso-konstriktion
- Kan inte svettas tillräckligt?



Hästar i träning

- Alkaloiderna ger vaso-konstriktion
- Kan inte svettas tillräckligt?
- Förhöjd muskeltemperatur



Hästar i träning

- Alkaloiderna ger vaso-konstriktion
- Kan inte svettas tillräckligt?
- Förhöjd muskeltemperatur
- Sämre prestation?



Övrig påverkan

- Alkaloiderna ger vaso-konstriktion



Övrig påverkan

- Vaso-konstriktion-----Fång?



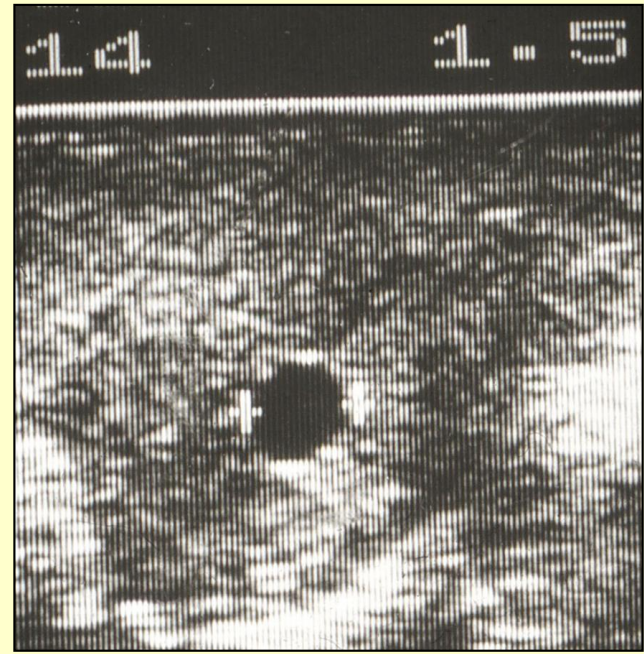
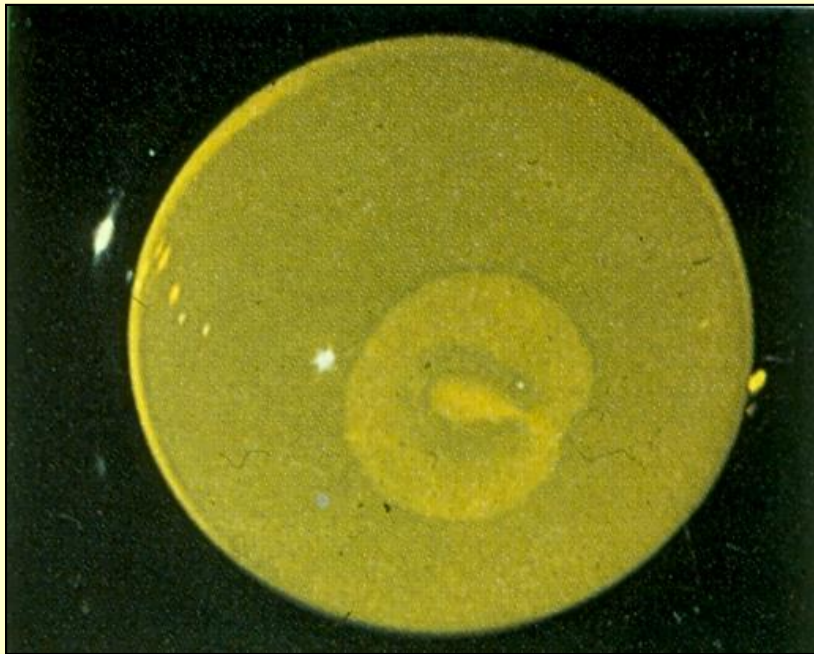
DRÄKTIGHET

- 6-12--14 DAGAR
 - Maternal recognition of pregnancy



Tidig fosterdöd

- Hög frekvens dag 14-21



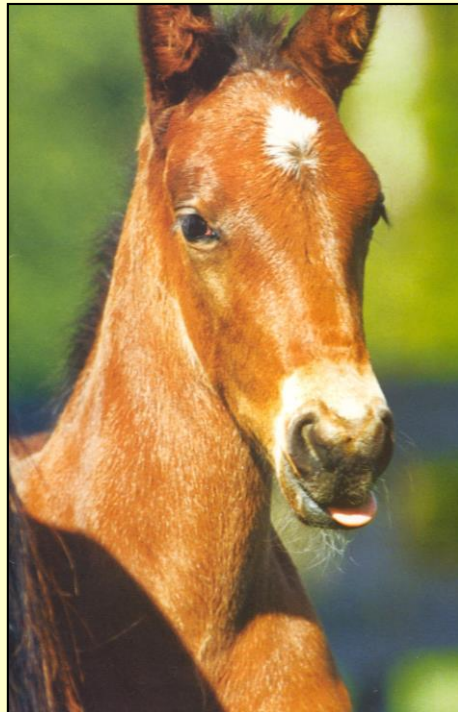
Tidig fosterdöd

- Liten embryoblåsa
- Blåsan försvunnen dag 21



Tidig fosterdöd

- Orsak?
- Förändrad blodtillförsel till livmodern?
- Påverkar progesteronproduktionen?



Tidig fosterdöd

- Progesteron nödvändigt för:
 - Sekretproduktionen i livmodern
 - Embryots rörlighet
 - Embryots fixering & orientering
 - Maternal recognition of pregnancy!



Förluster under dräktighet

- Tidig fosterdöd 7.4%
- Abort 3.9%
- Döda föl (---10 dygn) 4.3%



Dräktighet

- Klarar toxinerna dag 30-300 i dräktigheten



Dräktighet

- Ston är individuellt känsliga för toxinerna



Dräktighet

- Toxinerna påverkar halterna av:
- Progesteron
- Prolaktin
- Relaxin



Dräktighet

- Progesteron produceras av gula kropparna och senare placentan
- **Bibehållen dräktighet**
- **Juvertveckling**



Dräktighet

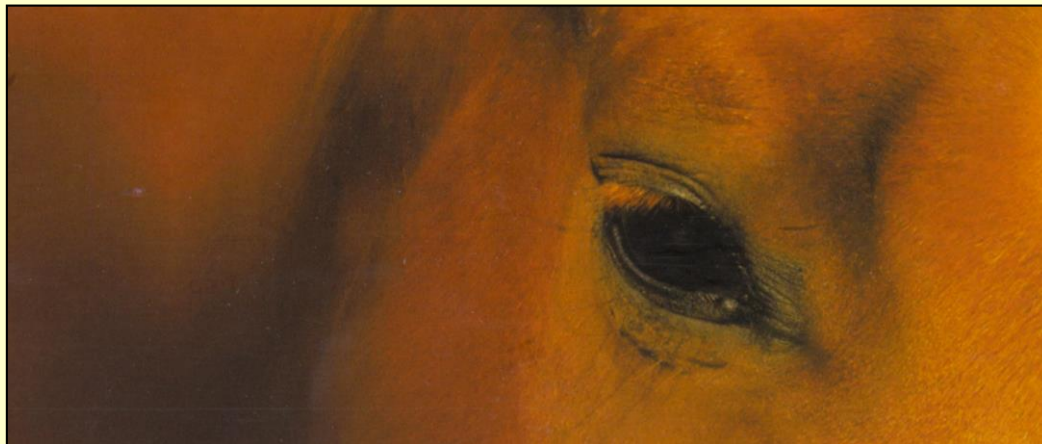
- Prolaktin produceras i hypofysens framlob
- Juverutveckling
- Mjölkproduktion

Höga halter från 5 dagar före fölning



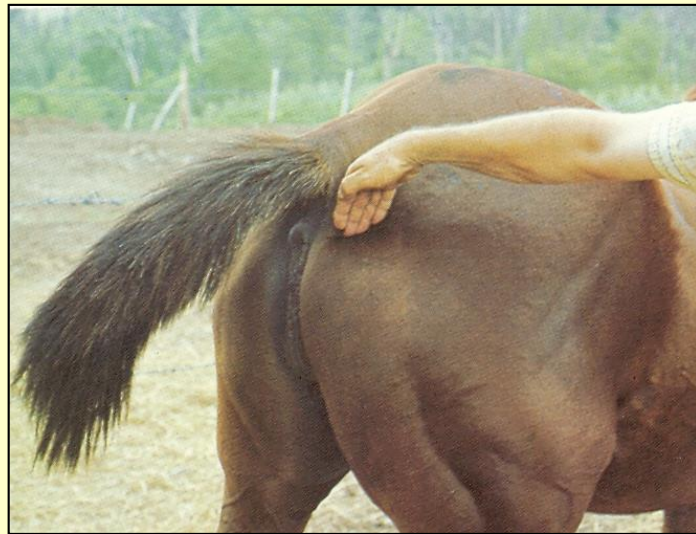
Dräktighet

- Prolaktin produceras i hypofysens framlob
- Toxinpåverkan ger
 - Sänkta halter inom 48 timmar
- Avsaknad av toxin
 - Normala halter inom 72 timmar



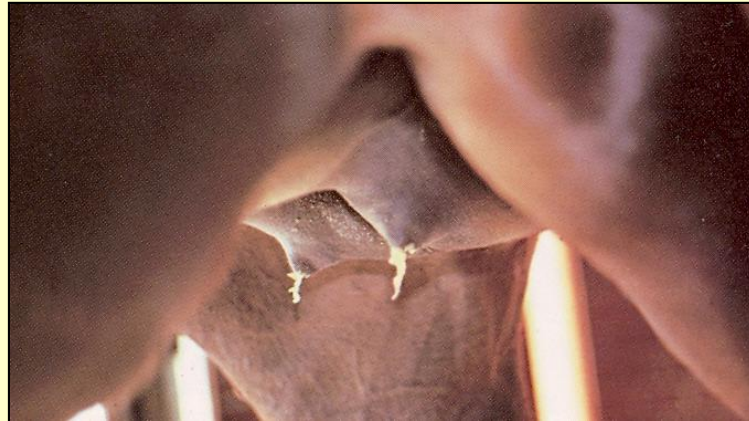
Dräktighet

- Relaxin produceras i placentan
 - Juverutveckling
 - Avslappning av ligament, könsorgan & muskulatur
 - Placentafunktion



Fölning

- Stoet gör sig inte klart för fölning
 - Förlängd dräktighet?
 - Dålig juverutveckling?
 - Agalacti?



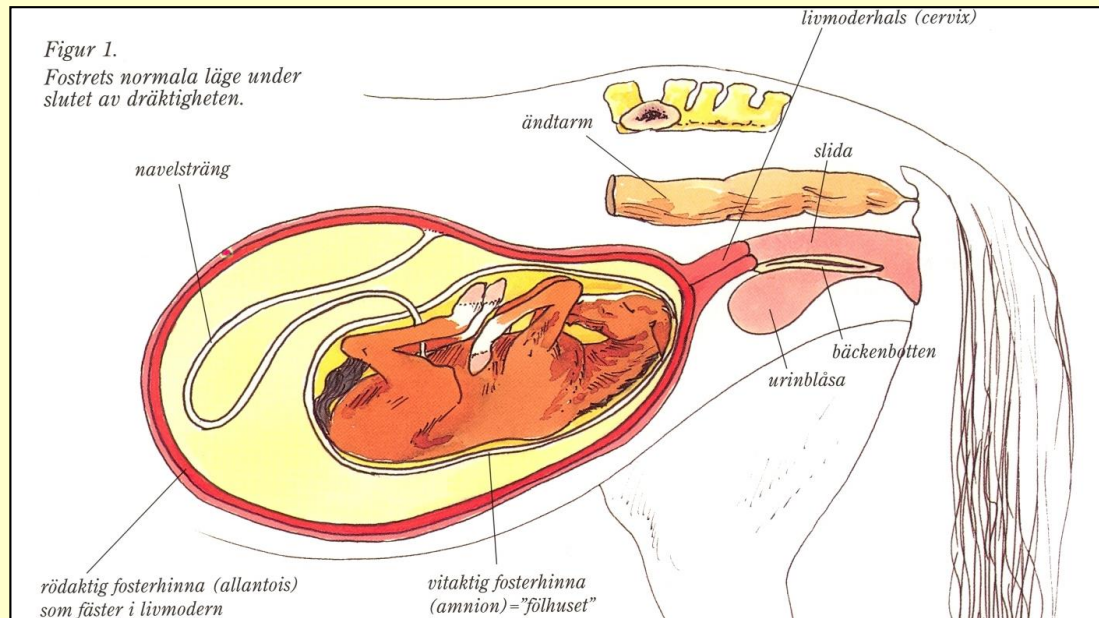
Fölning

- Stoet gör sig inte klart för fölning
 - Bäckensligament & muskulatur slappas inte
 - Könsorganen inte klara för fölning



Fölning

- Fellägen vanligt
Ofta roterade 90-180 grader

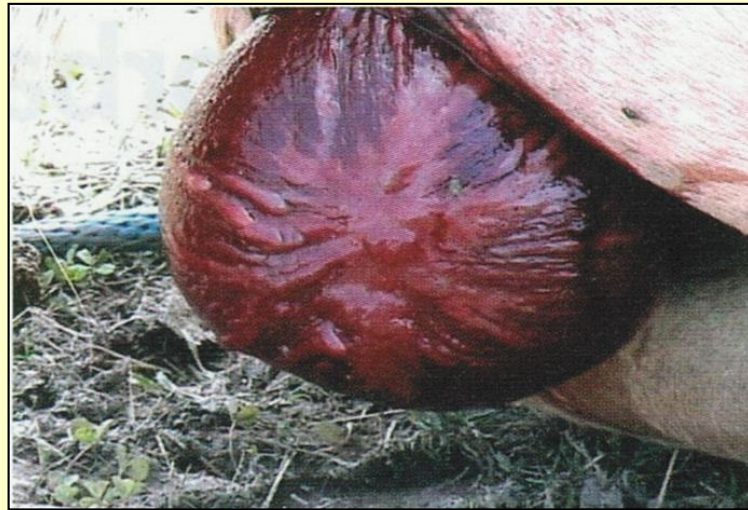


Fölning



Fölning

- Placentan
 - Förtjockad
 - Röd
 - Oelastisk



Fölning

- Prematur placentaavlossning vanligt
 - Red bag



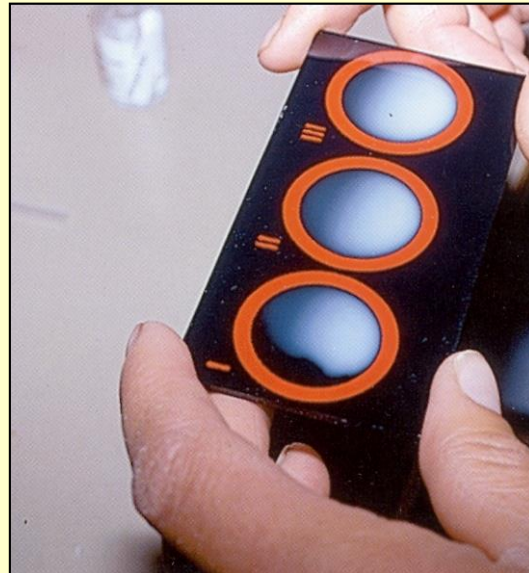
Fölning

- Kvarbliven efterbörd vanligt



Fölning

- Råmjölken är ofta av dålig kvalitet
 - Låg IgG-halt
 - Fölen har försämrad förmåga till upptag via tarmslemhinnan



Fölning

Fölen ofta

Överburna

Omogna

Stora med svag muskulatur

Dålig sugreflex

Infektionskänsliga

Hög dödlighet



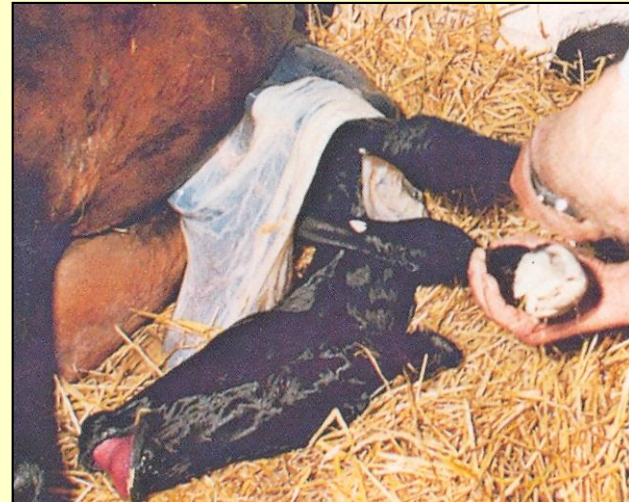
Problem i Sverige?

- Stuteri med 80-90 fölningar/år
- Hösilage inköpt 2008-2009
- 2009: 25 % av stona symptom
- Flera ston dog/avlivades
- 10% av fölen dog/avlivades



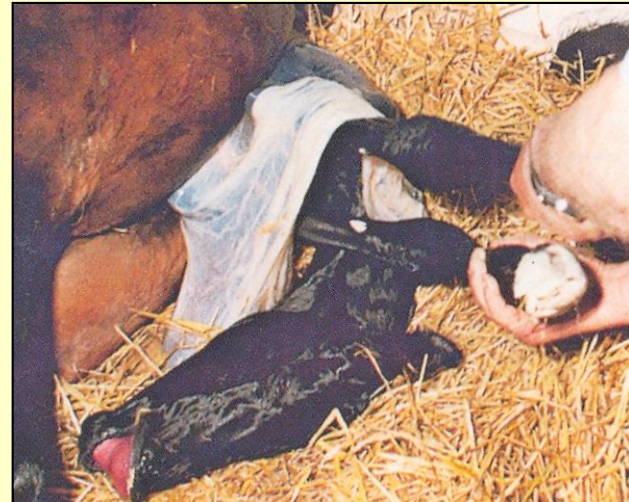
Problem i Sverige?

- 2010: hösilaget byttes mot hö från annan leverantör i januari
 - De tre första fölningarna i februari:
 - 2 placentavlossning, red bag + fellägen
 - Ett sto avlivades & fölet dog
 - En normal fölning



Problem i Sverige?

- 2010: hösilaget byttes mot hö från annan leverantör i januari
- **Resten av fölningssäsongen avlöpte normalt**



Åtgärder

- Byt mot endofytfrött foder senast 30 dagar före fölning



Åtgärder

- Domperidone, dopamin-antagonist
 - Höjer prolaktin, progesteron & relaxinhalterna
 - Ges 10-15-30 dagar före fölning



Åtgärder

- Analysera växande gröda
- Kontakta Per Häggblom, SVA



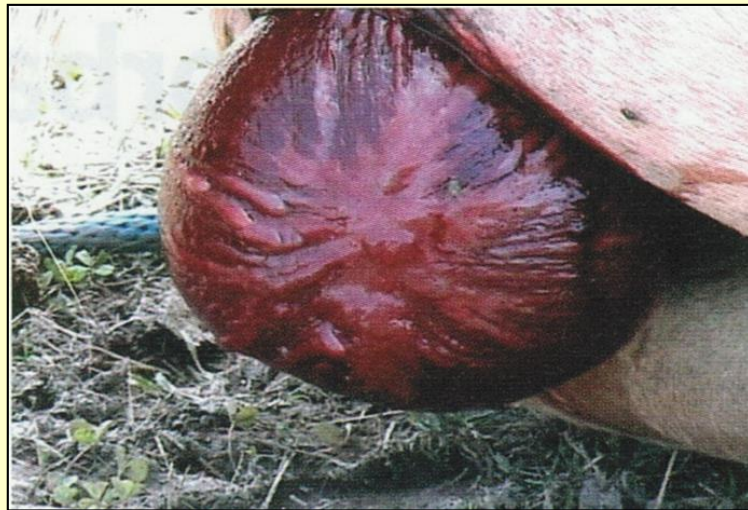
Åtgärder

- Plöj och så om vallarna
- Köp endofytfritt utsäde

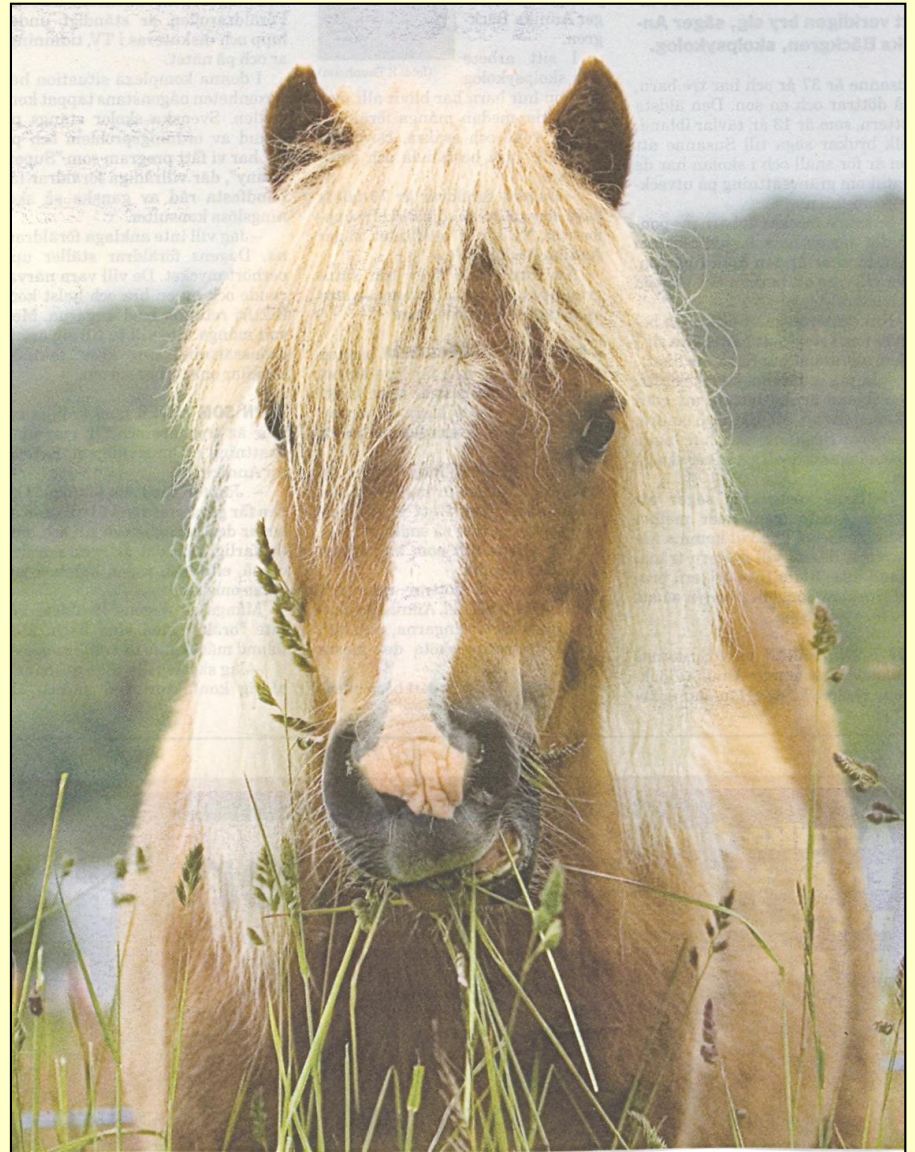


Rapportera

- Kontakta gärna mig eller Per Häggblom, SVA om ni ser symptom på endofyttoxiner!



- *Tänk på vad ni äter*



- *Tack för mig!*

