

Nýrnaveiki greining - forvarnir

Sigurður Helgason
Árni Kristmundsson
Sigríður Guðmundsdóttir

Rannsóknadeild fisksjúkdóma
Tilraunastöð H. Í. í meinafræði að Keldum

*Ráðstefna um framtíðarsýn og stefnumótun í íslensku bleikjueldi
Hótel Loftleiðum 27. október 2006*

Efnistök

- Hér verður í einföldum dráttum fjallað um eftirfarandi:
 - Hvað er nýrnaveiki ?
 - Aðferðir við greiningu sýkils
 - Áhersluatriði um forvarnir gegn nýrnaveikismiti
 - Að öðru leyti er vísað til ítarlegri umfjöllunar:
 - *Forvarnir gegn nýrnaveiki - rannsóknaaðferðir*
 - Ráðstefna um framtíðarsýn og stefnumótun í íslensku bleikjueldi; ráðstefnurit, bls. 20-21
 - » Hótel Loftleiðum 27. október 2006

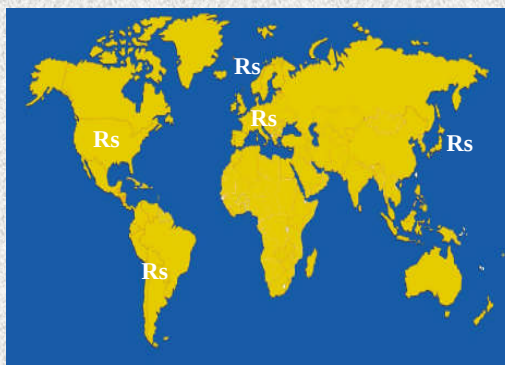
Nýrnaveiki

- Bakteríusýki
 - *Renibacterium salmoninarum* (Rs)
- Einungis laxfiskar sem sýkjast
- Tegundir laxfiska eru misnæmar
- Tíðni í villifiskum
 - Breytileg eftir svæðum og tegundum

Útbreiðsla

Nýrnaveiki hefur greinst í laxfiskum víða um heim:

- Norður Ameríku
- Suður Ameríku
- Evrópu
- Japan



Sjúkdómur

- Sjúkdómsferli tekur mislangan tíma hjá fiskum
- Sýkin er ýmist dulin eða sýnileg
- Oft talsverður munur á afföllum í aðskildum faröldrum
- Áhrifavaldar eru m.a.:
 - Fisktegund
 - Aldur
 - Umhverfispættir

Nýrnaveiki – meðferð og forvarnir

- Sjúkdómsmeðferð
 - Lyf duga illa gegn veikinni
 - Lyf stundum notuð á klakfiska (erlendis) til að draga úr smitmagni
- Bóluefni
 - Ekki tiltæk

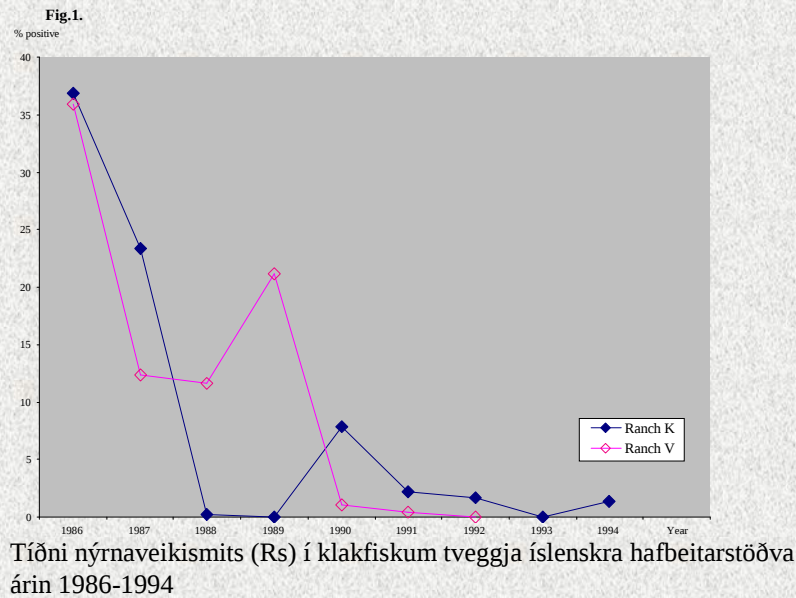
Smitleið milli fiska

- Upphaf smits
 - Sýktur fiskur
 - Sýkill lifir aðeins takmarkaðan tíma utan hýsils
- Smitleið
 - Smitmengað ferskvatn og sjór
 - Inni í hrognum
 - Menn og áhöld

Smitvarnir — hafa verður í huga:

- Bakterían er í villifiskum
 - Eldisvatn: eru villifiskar fyrir ofan vatnsinntak stöðvar
 - Mengun: áhöld og menn
- Smit getur borist inni í hrognum
 - Klakfiskar (hrygnur) af villiuppruna
 - Einungis eru notaðar hrygnur til undaneldis sem ekkert smit greinist í
 - » Nauðsyn hraðvirkra greiningaraðferða
- Smit getur dulist lengi í alifiskum
 - Hvernig er háttað aðskilnaði tegunda, árganga, hópa í eldisstöð ?
 - Flutningur milli stöðva: hrogn, fiskar, áhöld, menn
 - Hvaða vægi hafa niðurstöður rannsókna (skimunar) svo og vottorð ?

Skimun klakfiska



Ræktun Rs-baktería

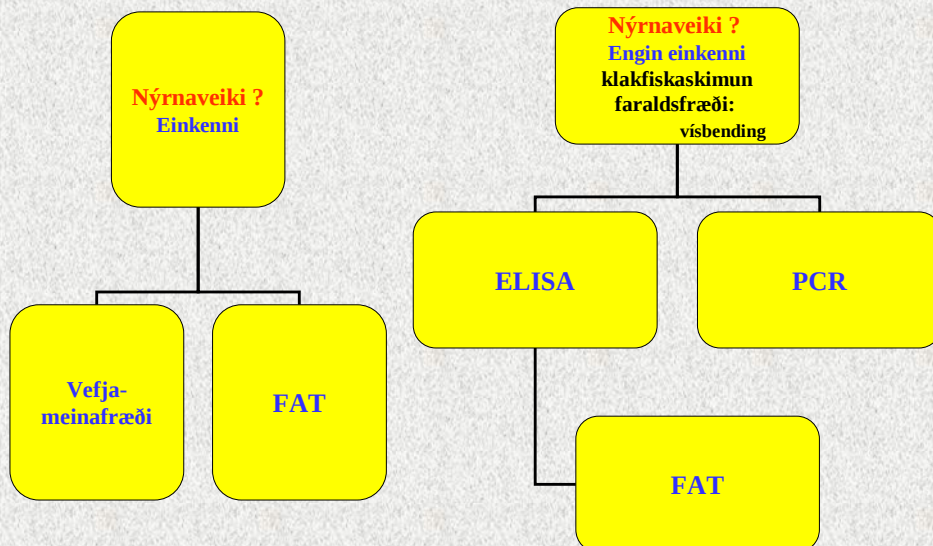
R. salmoninarum á SKDM-æti

- *R. salmoninarum* er vandfýsin á næringarþarfir
- Vex ekki á hefðbundnu bakteríuæti
- Bakteríuvöxtur greinist misfljótt á æti
 - Oft háð smitmagni í fiski
 - Frá 2-19 vikum
 - Tíðast 5-12 vikur
- Langur vaxtartími er alvarlegur annmarki á annars mikilvægri greiningaraðferð



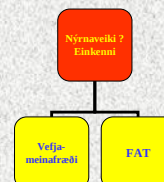
Alifiskar - Grunur um nýrnaveiki-hvað þá ?

Greiningarferli:



Greiningaraðferðir

- Krufning
 - Stórsæjar sjúkdómsbreytingar

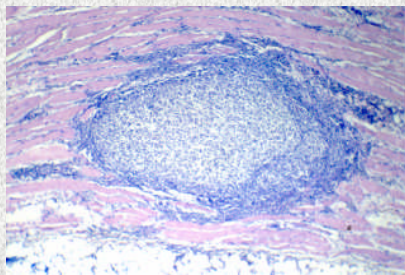
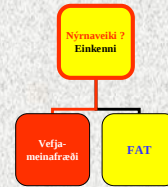


Greiningaraðferðir

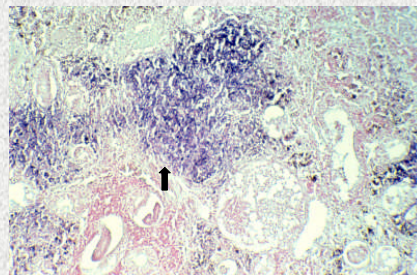
• Vefjameinafræði

– Smásjárskoðun vefjasýna:

- Rannsókn á vefjabreytingum og sjúkdómsvalda leitað
 - greina má bakteríurnar með sértækum litunum ef Rs-sýking er talsverð
- Gagnast einkum ef sýking er komin talsvert áleiðis



Bólguhnúður í vöðva



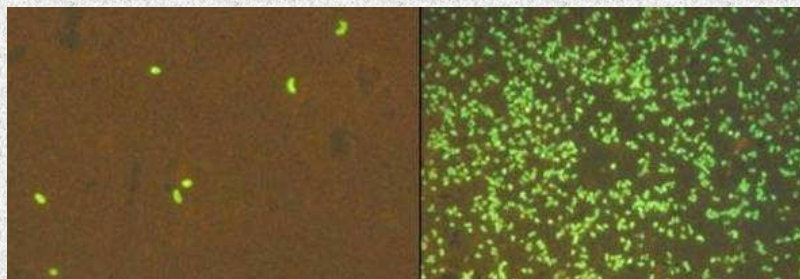
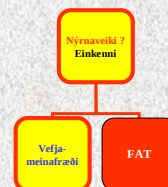
Mergð Rs-baktería (blálitaðar)

Greiningaraðferðir

• FAT - próf:

– Hraðvirkt og sértækt próf á takmarkaðan fjölda sýna;

- einkum úr fiskum með sjúkdómseinkennum
 - sýnir m.a. lögun bakteríunnar

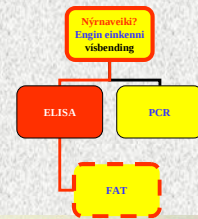
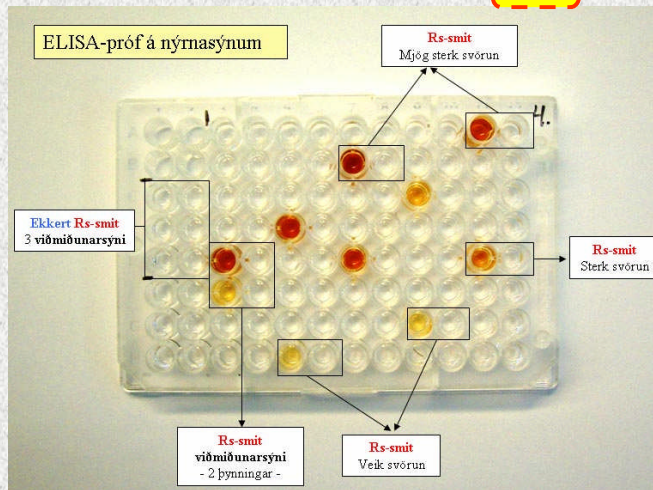


Flúr-ljómandi Rs-bakteríur

Greiningaraðferðir

ELISA - próf:

- Hraðvirk, sértæk og næm aðferð til þess að rannsaka mikinn fjölda sýna úr:
 - Villiklakkiskum
 - Lítt sýktri hjörð alifiska

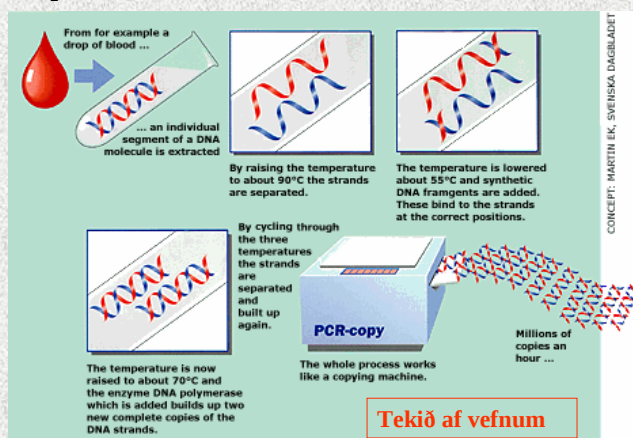


Greiningaraðferðir

PCR - próf:

- Afar sértæk aðferð og því mikilvæg til að staðfesta niðurstöður annarrar aðferðar, svo sem ELISA-prófs

- Ekki (ennþá) heppileg til þess að skima mikinn fjölda sýna



Tekið af vefnum

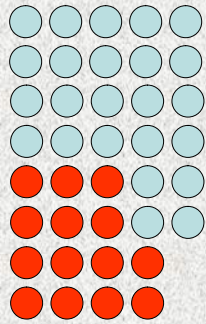
Sýnataka - skimun úr einkennalausri hjörð

- Lágmarks-úrtak (fjöldi) fiska sem þarf til að 95% líkur séu á að finna smitaðan fisk í hjörð með X% smittíðni
 - 1% smittíðni: 300 fiskar
 - 2% smittíðni: 150 fiskar
 - 5% smittíðni: 60 fiskar
 - 10% smittíðni: 30 fiskar

Sýnataka – skimun alifiska

- Til að hámarka árangur
 - Velja slappa / sjúka fiska
 - Velja næmustu fisktegundirnar
 - Velja elstu fiskana
 - Endurtaka rannsókn á viðbótarfiskum
 - Notaðu næmustu greiningaraðferðirnar

Íslenskar stöðvar með laxfiska í eldi



Frá árinu 2003:

Nýrnaveiki greinst í **14** af 38

ELISA-próf

- Greining á nýrnaveikismiti í stöðvunum 14
 - Misræmi í mæliniðurstöðum ?
 - Sjá umfjöllun um þetta í ráðstefnuriti, bls. 20

Samantekt - forvarnir

- Hlekkir í keðju
 - Eldisvatn
 - Mengun frá mönnum áhöldum, geymsla villiklakfiska
 - Flutningur hrogna og fiska milli stöðva;
 - Markviss; einfaldar leiðir
 - Engar óþarfa viðkomur
 - Rannsókn á úrtaki fyrir flutning ???
 - Hraðvirkar, sértækar og næmar greiningaraðferðir
 - ELISA
 - PCR