



Påvirker vaksinasjon dannelsen av melanin i filet?

27.mars 2012

Niels Petter Maaseide
Produktsjef vaksiner

Innhold

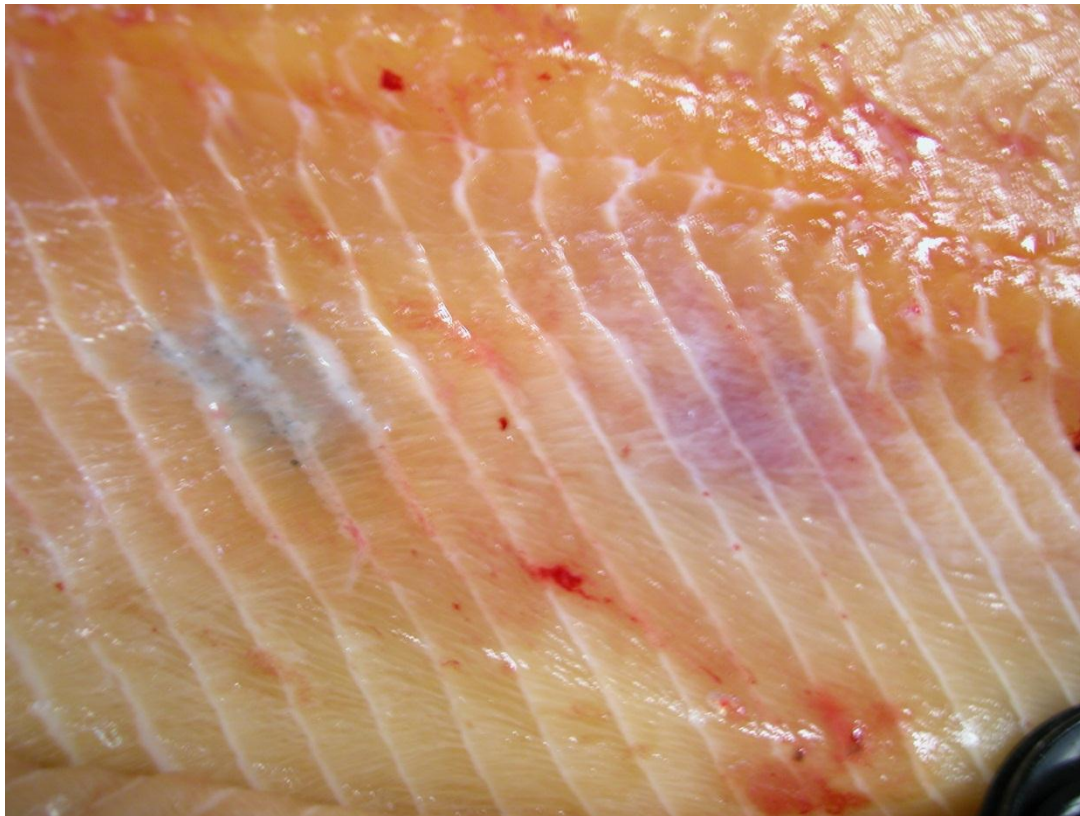
- Hva er melanin?
- Påvirker vaksiner eller vaksinasjon dannelsen av melanin?
 - Vaksinasjon ved i.p injeksjon og mulige konsekvenser ved feilinjeksjon
 - Test 2000 – Melaninflekker i vaksinert og uvaksinert fisk
 - DoseTid01 – påvirker effekt av ulike doser dannelse av melanin?
- Histologi – hvilke vevsforandringer kan vi finne?



Bilder fra melanin i filet



Melanin og blod flekk



Melanin før vaksinerings



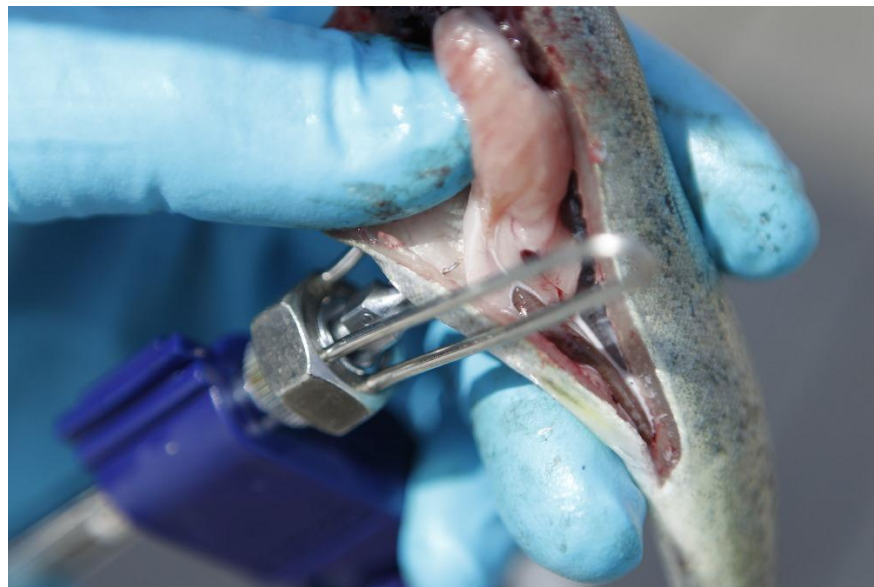
Litt om melanin

- Melanin er et pigment som produseres i melanocytter i huden og taes opp av immunforsvarets melanomakrofager
- Melanomakrofager finnes i bloddannende vev i milt, nyre og i mindre grad i leveren.
- Melanomakrofager opptrer i forbindelse med kroniske betennelsesreaksjoner og etter alvorlig vevsskade
- Andre «brun-svarte» pigmenter er lipofuscin (fettnedbrytning) og haemosiderin (nedbrytning av jern og haemoglobin)
- Funksjon er detoksifisering, nedbrytning av cellerester og røde blodceller samt fagocyttering av infeksiøse agens og vaksineantigener

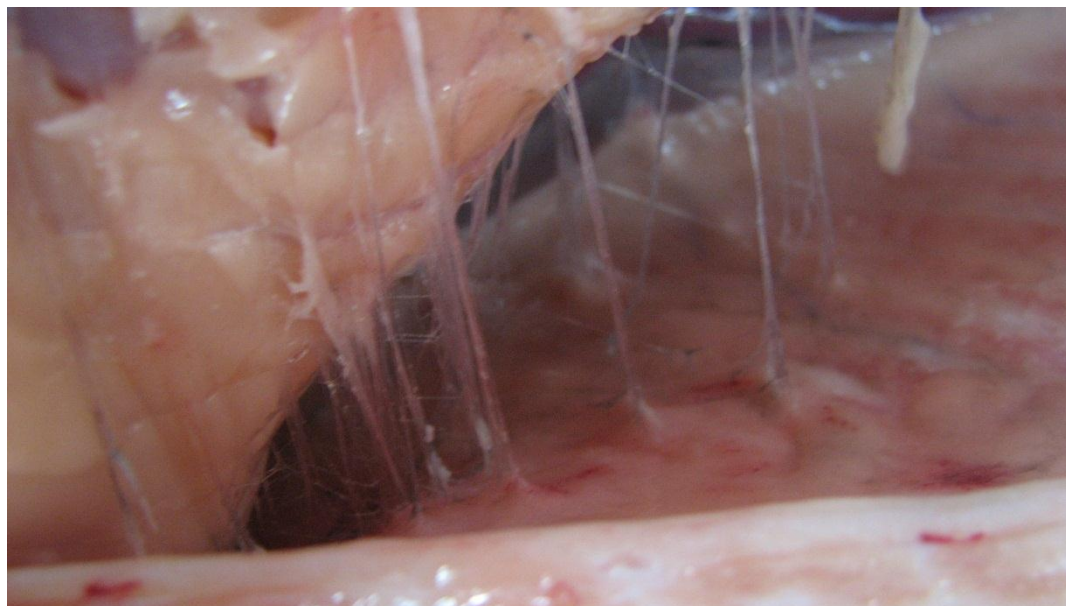
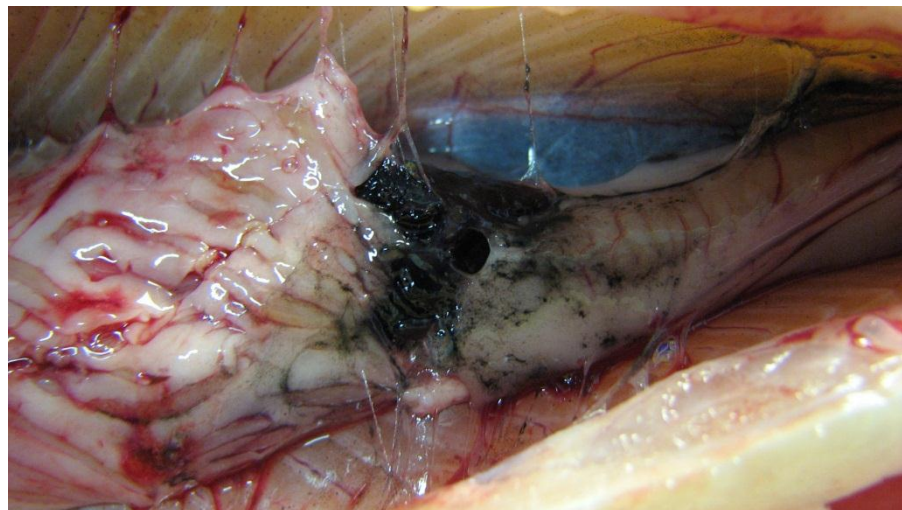
**Virker vaksine/vaksinasjon
inn på dannelse av melanin?**



Vaksinering ved i.p.injeksjon



Melanin og adheranser i bukhulen



Hvordan vurdere sammenvoksinger?

Speilbergsscore (skala fra 0-6)

Grad 0: Ingen forandringer i bukhalen

Grad 1: Svært små sammenvoksninger, oftest lokalisert i et lite område rundt injeksjonsstedet. Svært lite å se, både på bukvegg og organer når sammenloddningene er løsnet ved åpning av bukhalen

Grad 2: Små sammenvoksninger, oftest lokalisert rundt injeksjonsstedet, lodder baktarm, milt eller bakre deler av pylorus blindsekkene til bukveggen. Lite å se, både på bukvegg og organer når sammenloddningene er løsnet ved åpning av bukhalen

Grad 3: Brer seg i tillegg fremover i bukhalen, omfatter ofte større deler av pylorus blindsekkene, samt bakre deler av lever og magesekk, og lodder disse til bukveggen

Grad 4: Som grad 3, men mer uttalt. Sammenvoksingene innen forskjellige organer blir mer påfallende, organer bærer etter hvert preg av å være en enhetlig ”pakke”

Grad 5: Omfatter nesten alle organer i hele bukhalen. Oftest er området lengst fremme og mest ventralt (nederst) de eneste områdene fri for lesjoner. Organene er sammenloddet i en ”pakke”. Tilstedeværelse av større granulomer i organ og til dels granulomatøse sammenloddinger mellom organpakke og bukvegg. Etter uttak av organer er det tydelige skader på fileten

Grad 6: Omfatter alle organer i bukhalen, som grad 5 men med tydelig innslag av sort pigment i bukvegg. Etter uttak av organer er det tydelige skader på fileten

Hvordan vurdere melanin?

Melanin i organer (skala fra 0 – 3)

Grad 0: Ingen synlig melanin

Grad 1: Lite, selv svært små melaninmengder på organpakken skal kvalifisere til 1

Grad 2: Moderat mengde på organ/organer

Grad 3: Mye melanin utover eller i organpakken

Melanin i bukvegg (skala fra 0 – 3)

Grad 0: Ingen synlig melanin på bukhinna

Grad 1: Små områder med melanin som enkelt lar seg skrape bort, eller uansett er så små at de ikke vil medføre nedklassing ved slakt. Selv svært små melaninmengder, for eksempel ved stikkstedet, skal kvalifisere til 1.

Grad 2: Større områder med melanin som enkelt lar seg skrape bort, eller mindre områder som ikke lar seg skrape bort. Kan medføre nedklassing ved slakt.

Grad 3: Større områder med melanin som ikke lar seg skrape bort. Vil medføre nedklassing ved slakt.

Feilvaksinering

Mulige konsekvenser av injeksjon i:

- buklist
- rygg

Feilvaksinering – i buklist



Feilvaksinering i rygg



Vaksineforsøk – Test 2000

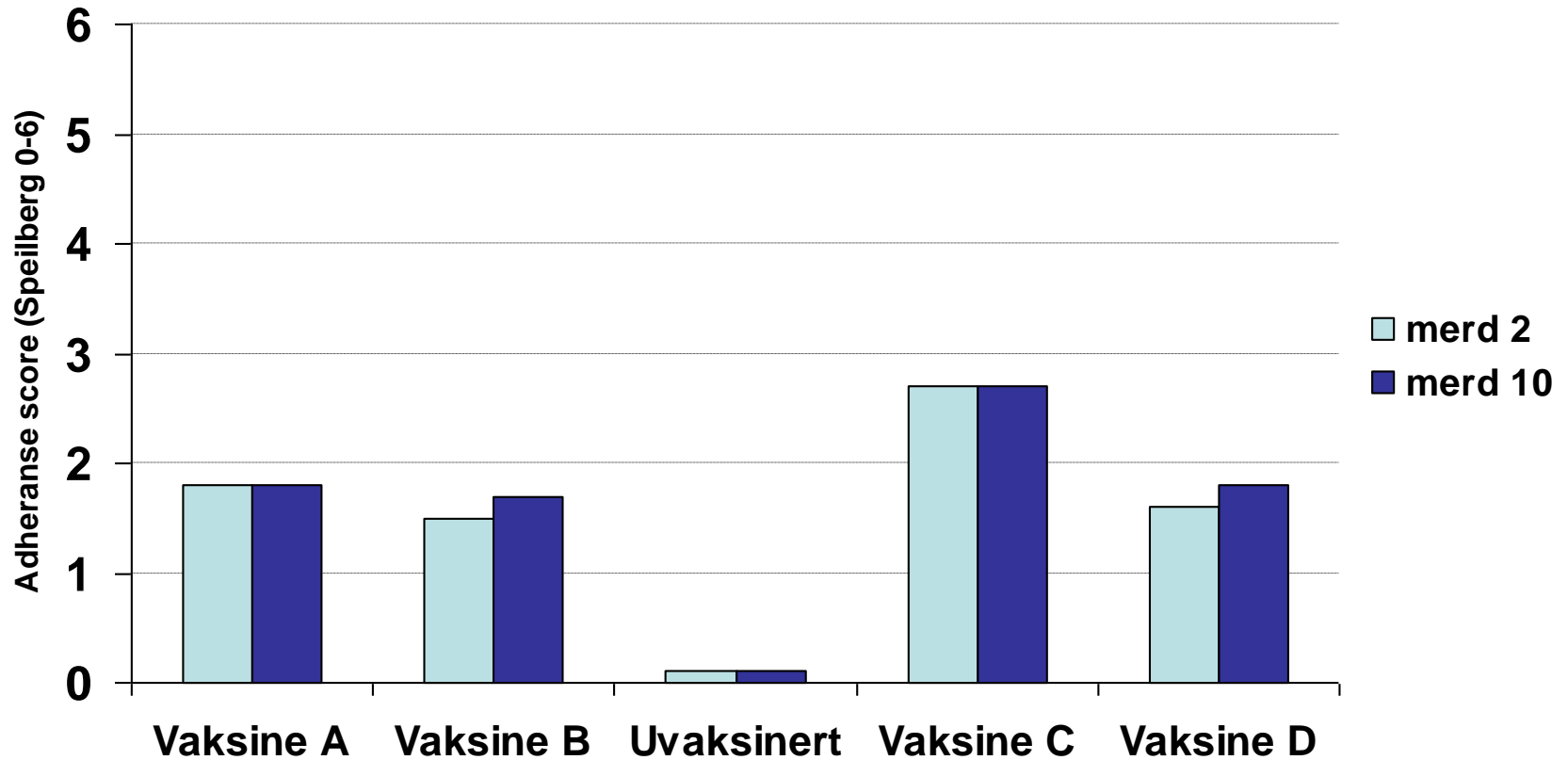
Havforskningsinstituttet Matre

Ulike vaksiner testet ut i full produksjonssyklus.

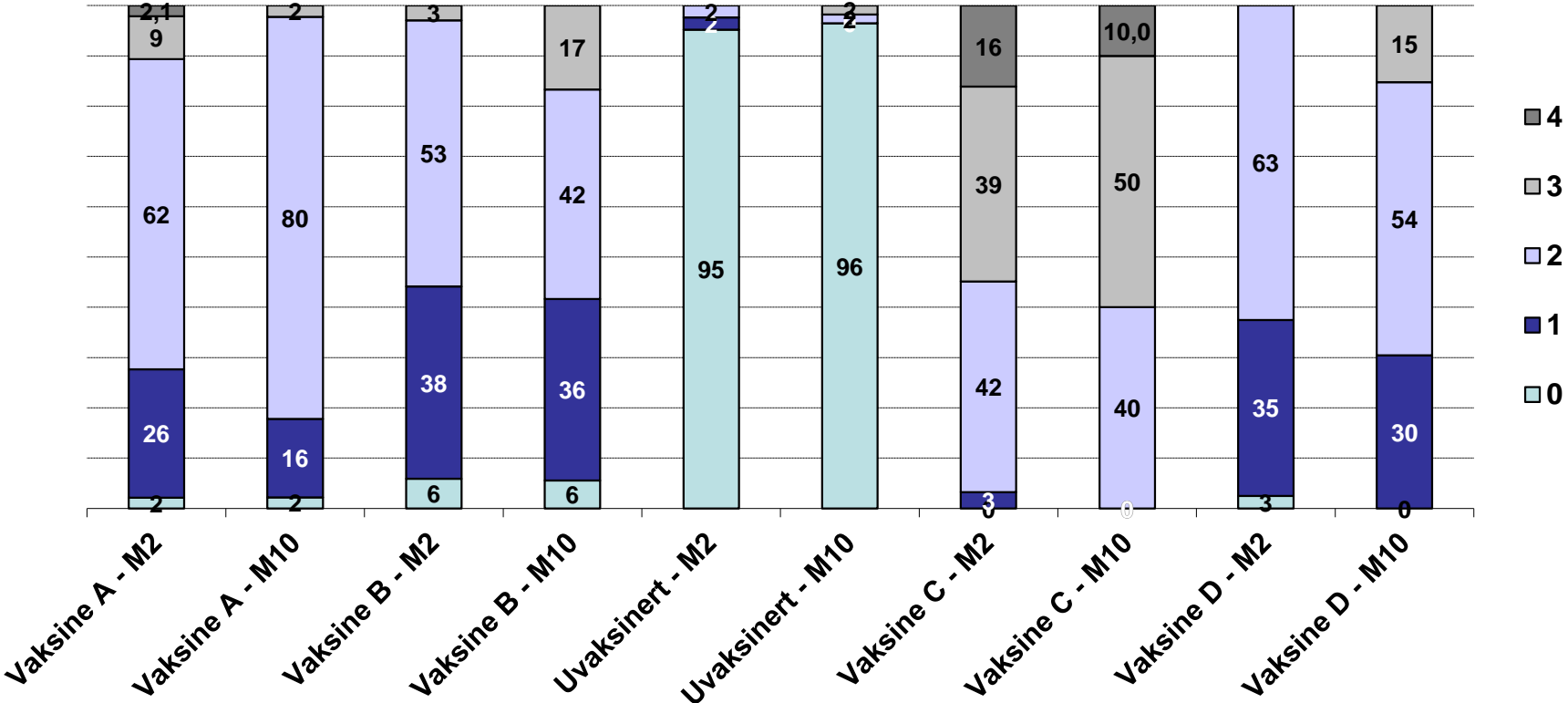
Vårsmolt 2000

- Undersøkt for melanin og adheranser
- Testet for effekt i kontrollerte smitteforsøk

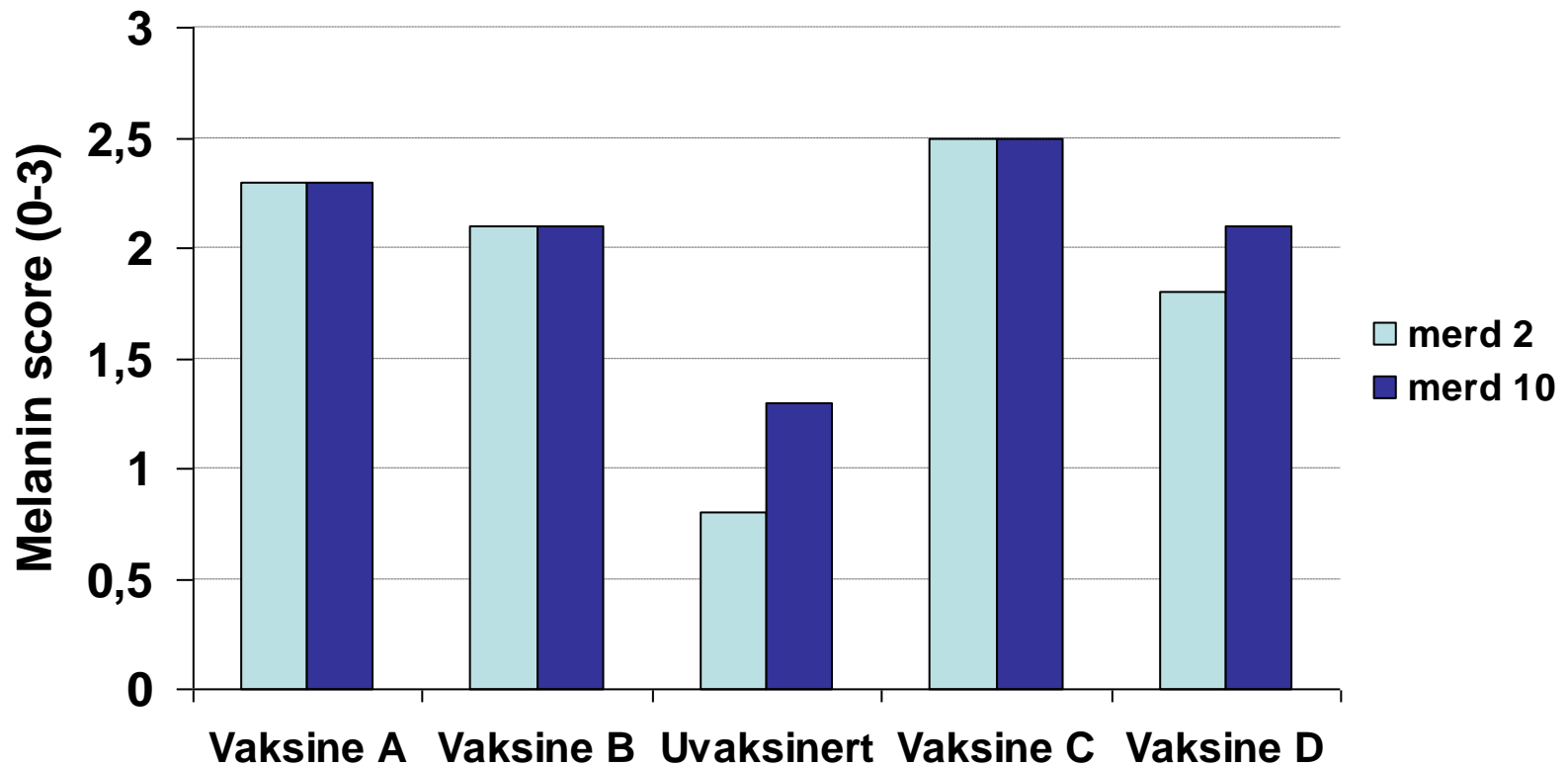
Snitt Spielberg score- Test 2000 (ved slakt)



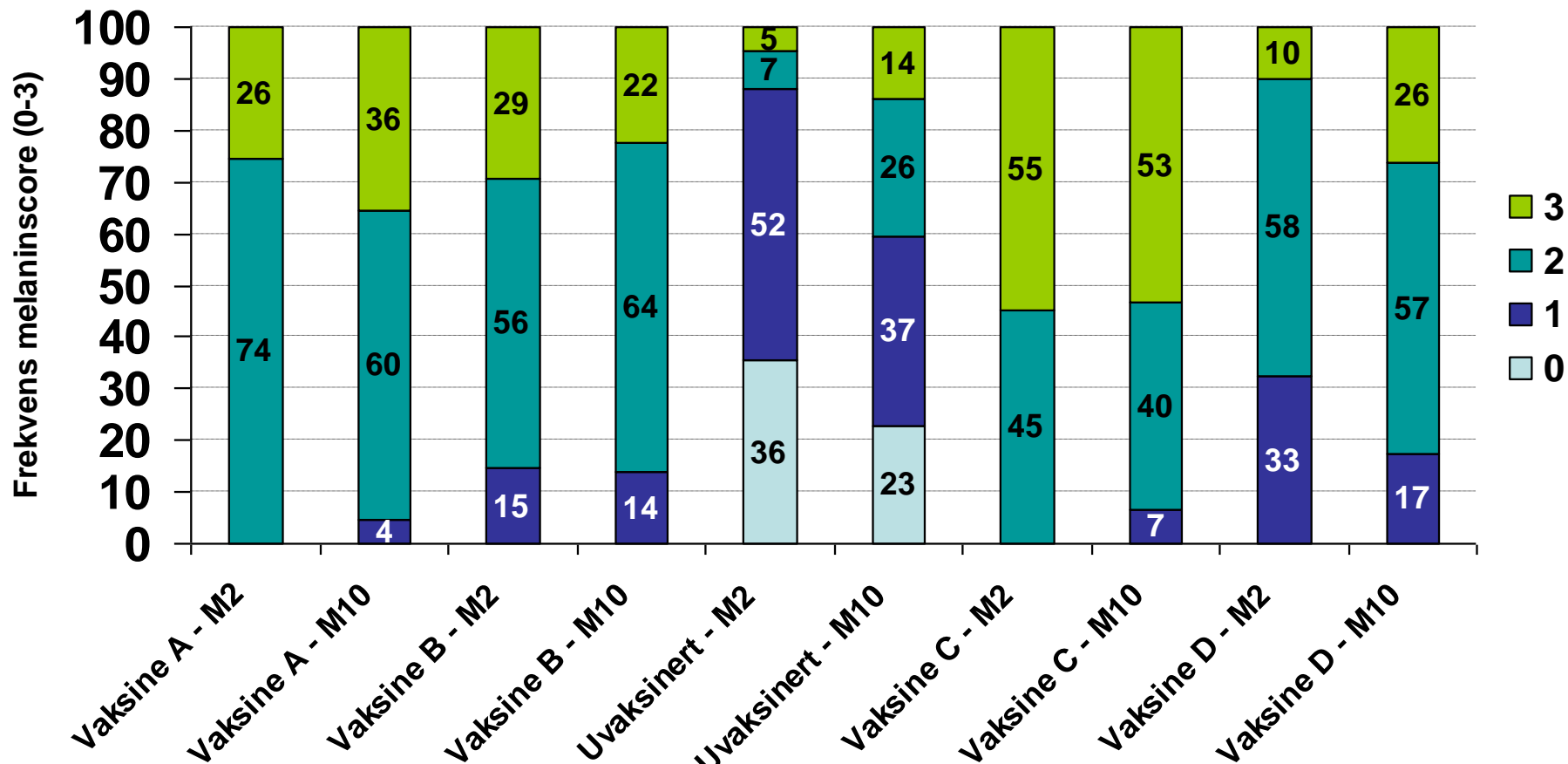
Speilberg score fordeling-test 2000 (ved slakt)



Gjennomsnitt melanin score



Fordeling av Melaninscore



Vaksineforsøk – Dose/Tid01

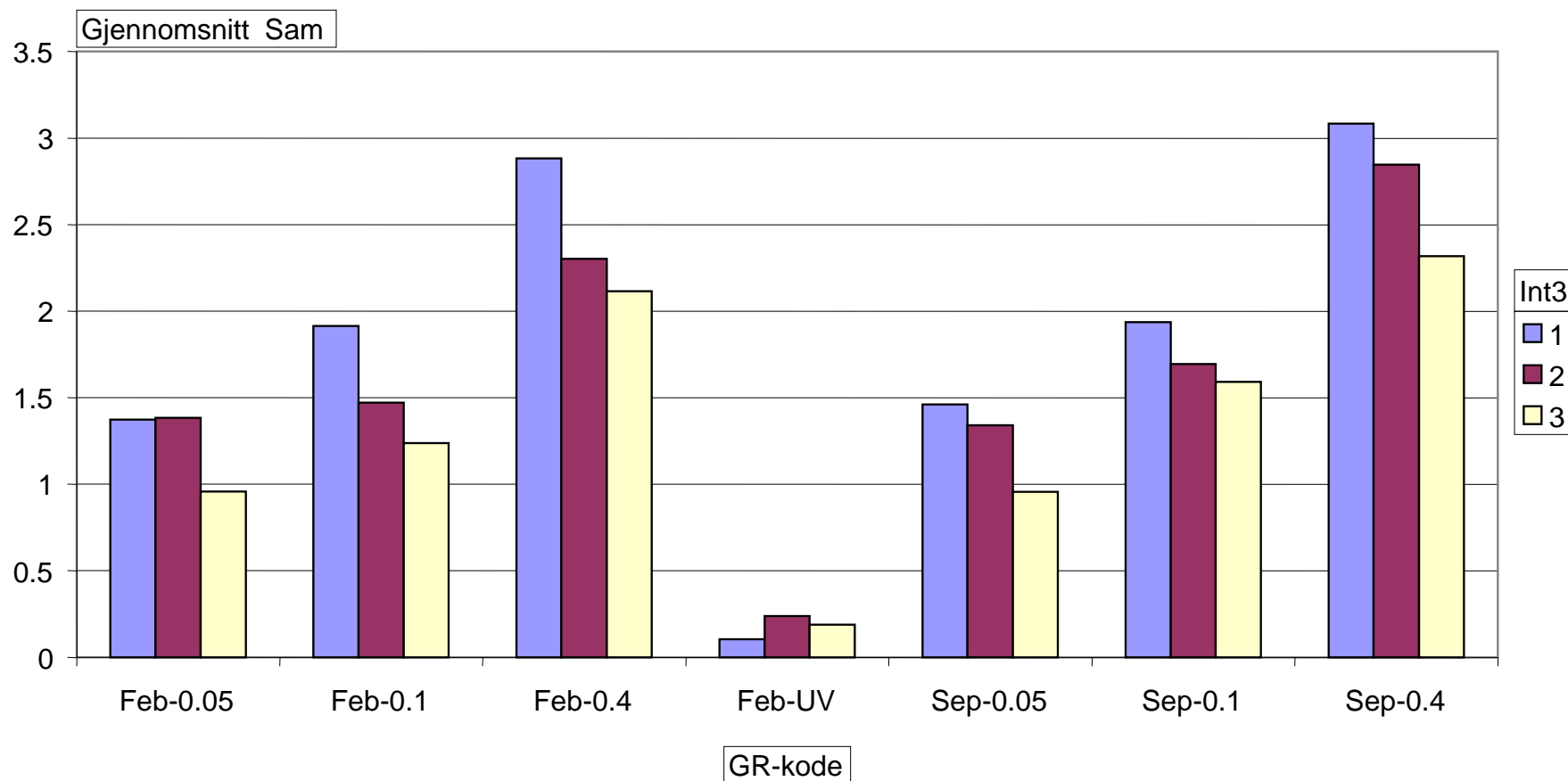
Havforskningsinstituttet Matre

Norvax Compact 6

- Ulike doser (0.05, 0.1 og 0.4 ml)
- Ulikt tidspunkt for vaksinerings (September og Februar)
- 3 ulike størrelse ved vaksinasjon
- Kontroll er uvaksinert

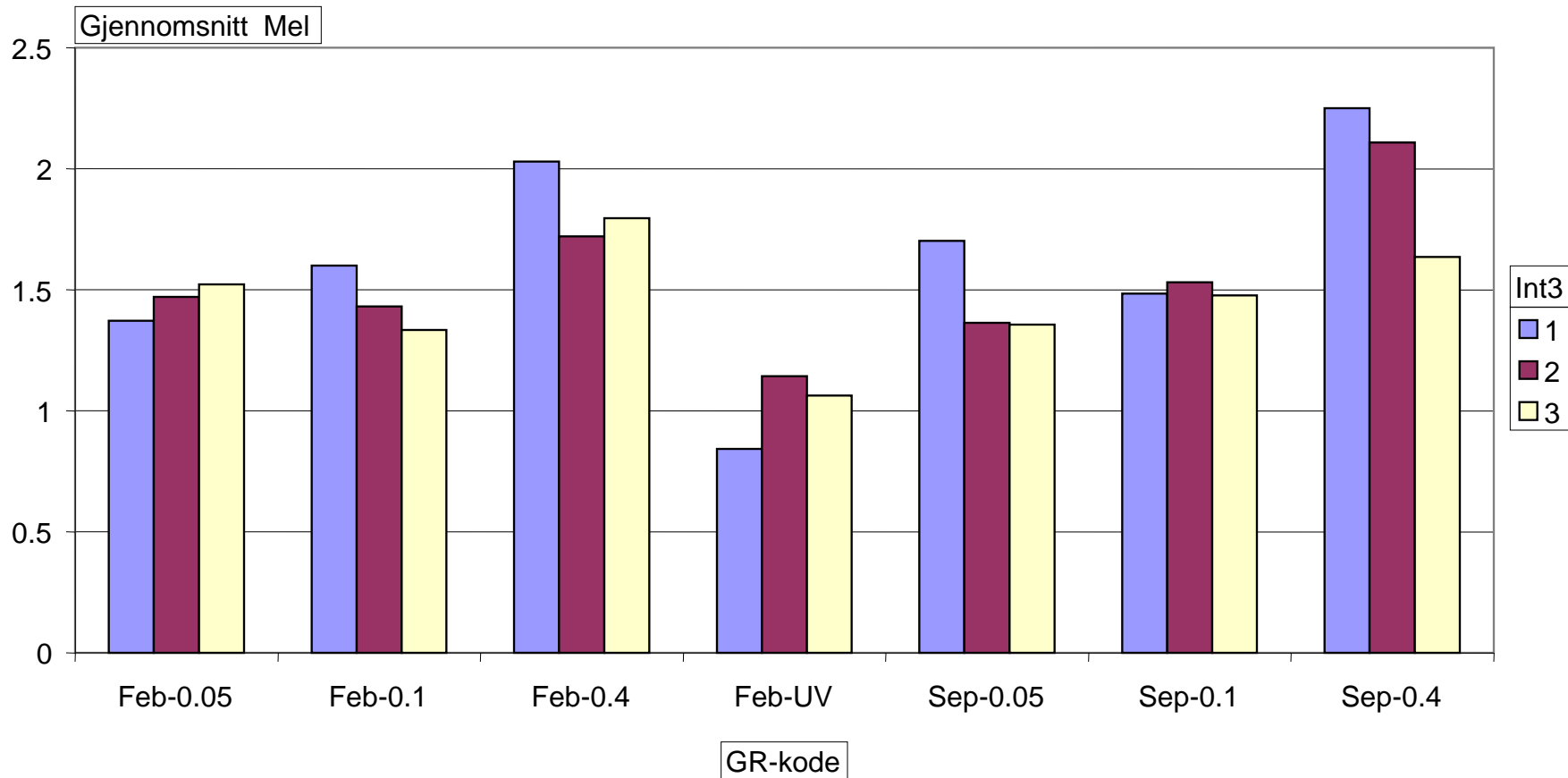
Sammenvoksinger - Dose/tid01

Speilb dato 19.02.2003

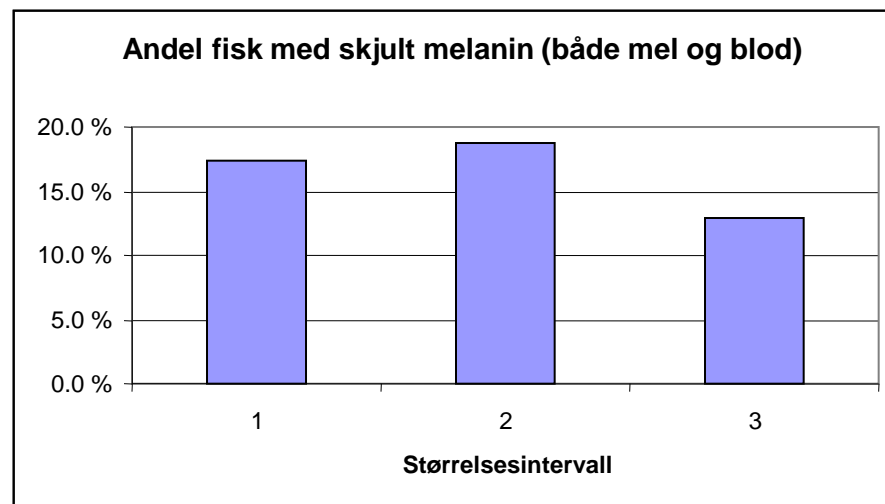
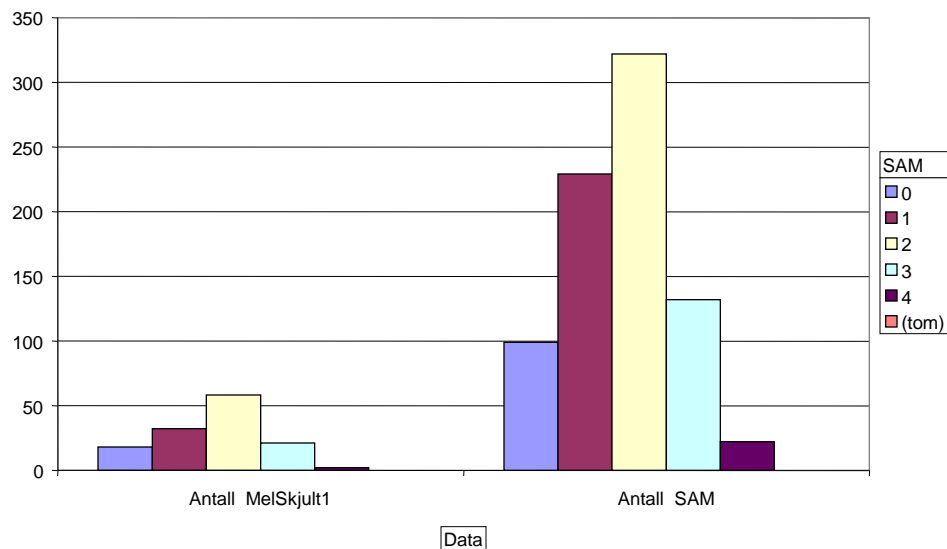
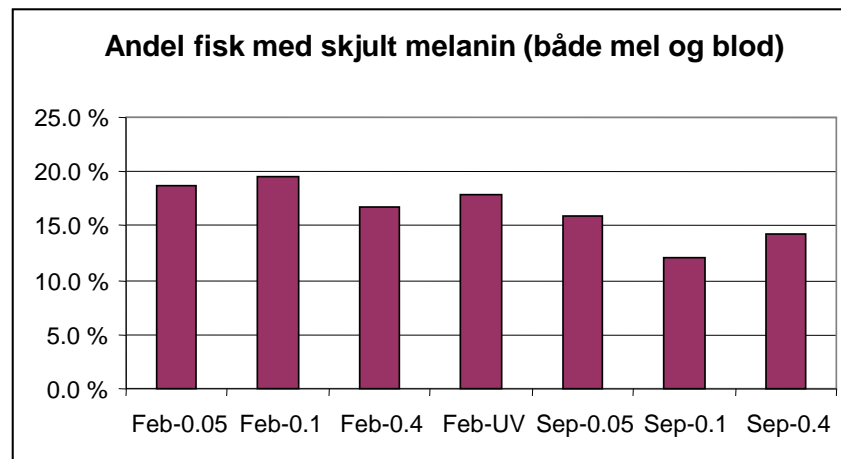
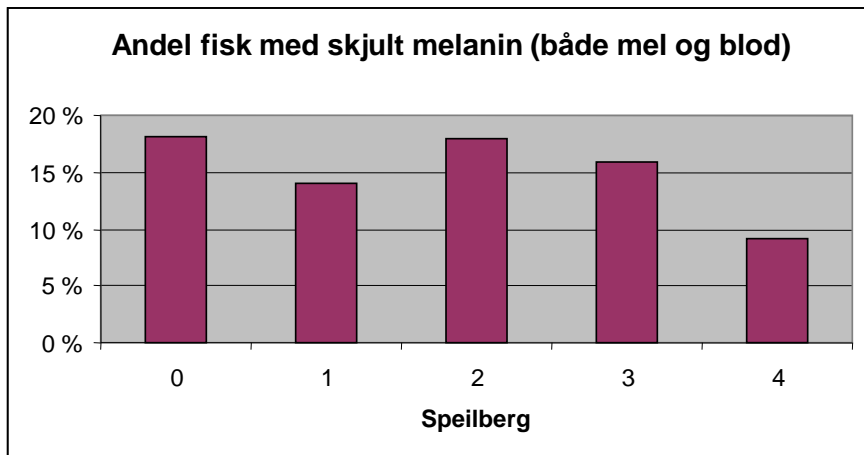


Melanin - Dose/tid01

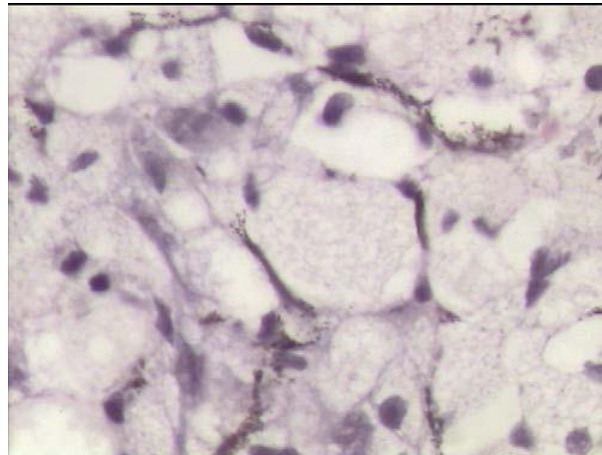
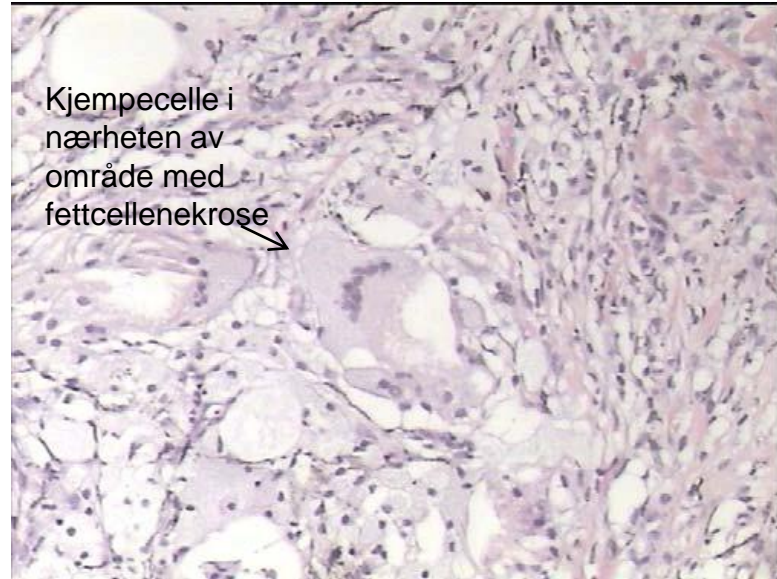
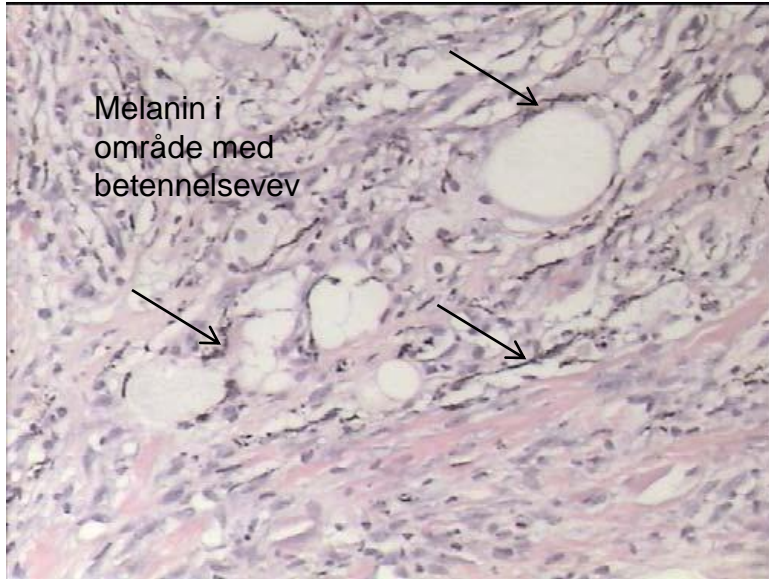
Speilb dato 19.02.2003



Sammenheng mellom melanin i filet og sammenvoksinger



Histologi



Basofil farging av tidlig fettcellenekrose

Histologiske funn

- Melanomakrofager og røde blodceller omgir vevskader med og uten typiske betennelsesceller
- Histologiske funn viser tegn på fettcellenekroser i muskulatur
- Melanin- og blodflekker finner vi også i muskel på uvaksinert fisk
- Flere melanin- og blodflekker finner vi noen ganger i sammenheng med ribb-beinsbrudd – kan dette skyldes håndtering?

Mulige årsaker

- Mekaniske skader i forbindelse med lusetelling, veiing, håving sortert
- Sykdommer som gir nekrose av muskelvev (PD, CMS, HSMB)
- Årsaker til fettcellenekrose? harskt fett, lite antioksidanter?
- Vaksiner er ikke sentral faktor i årsaksbildet