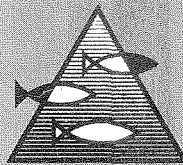


HAVFORSKNINGS nytt

Nr. 10-1991

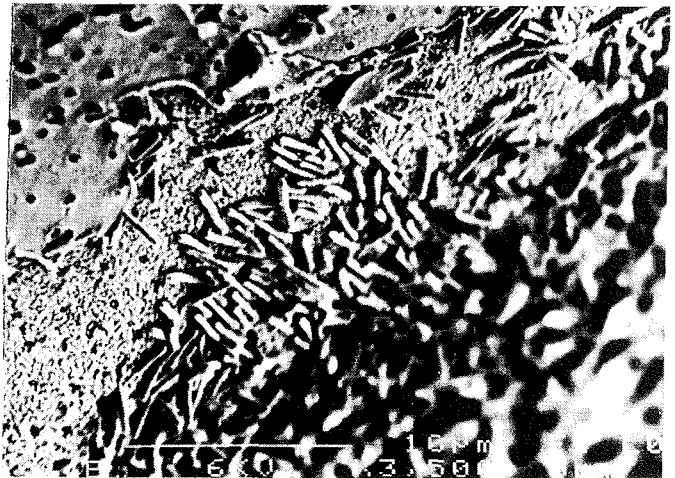


HAVBRUK
FISKEHELSE

HVOR OMFATTENDE ER SYKDOMSPROBLEMENE I EN PRODUKSJONSLINJE FOR KVEITEYNGEL?

Arbeidet med å utvikle en produksjonslinje for kveiteyngel har pågått ved Havforskningsinstituttet, Senter for Havbruk siden 1983. I 1990 var overlevelsen fra klekking til metamorfosert yngel kun 5%. En vesentlig del av dødeligheten skyldes bakterie- og virusinfeksjoner på egg larver og yngel. I egg- og plommesekkfasen ser det ut til at bakterier av slekten *Flexibacter* kan forårsake høy dødelighet. Observasjoner av død og døende fisk i startforingsfasen og i forbindelse med tilvenning til tørrfor tyder på at infeksjøs pancreas nekrose virus (IPNV) kan være en medvirkende årsak til den høye dødeligheten. Smitteveiene og smittetidspunktet både for bakterier og virus er ikke kjent. Med bakgrunn i de observasjoner som er gjort er det i inneværende sesong startet et prosjekt som har som mål å bestemme når de patogene mikroorganismer blir introdusert i en produksjonslinje for kveiteyngel og finne ut hvilken betydning slike infeksjoner har for dødelighet. Prosjektet tar også sikte på å utprøve forebyggende behandlinger av slike infeksjoner.

I en produksjonslinje for kveiteyngel er det flere ledd hvor det kan introduseres bakterier og virus. Det er påvist bakterier blant annet av slekten *Mycobacterium* bakterier inne i egg. Infeksjonen skjer enten før gyting eller i forbindelse med befruktning. Andre bakterier av slekten *Flexibacter*, har et enzymapparat som skader eggskallet. Selv om larvene blir klekket og kan overleve fram mot tidspunktet for startfôring, vil de ofte være så svekket at de har små muligheter for å overleve den ekstreme situasjonen som startforingsfasen representerer. I senere faser av utviklingen er det påvist vibriose på kveiteyngel som er mindre enn 6 måneder regnet fra metamorfose.



Flexibacter er en bakterie som kan forårsake stor dødelighet hos kveite i egg- og plommesekkfasen. Bildet viser slike bakterier på overflaten av kveiteegg. Det ytre eggskallet er delvis nedbrutt.

Foto: Øivind Bergh og Geir Høvik Hansen

Bakterieinfeksjoner lar seg som oftest lett påvise ved dyrkning på næringsmedier. Dette er sensitive teknikker og en kan påvise små mengder bakterier. Når det gjelder virus, er de teknikker som benyttes mindre sensitive. Det betyr at fisken kan inneholde små mengder virus (IPNV) uten at dette lar seg påvise. Det er kjent fra laksefisk at den kan være infisert med IPNV (bærere) uten å være syk. Dette betyr at smittetidspunktet og tidspunktet for sykdomsutbrudd ikke nødvendigvis faller sammen. For at forebyggende tiltak skal kunne iverksettes, må en vite når de forskjellige sykdomsframkallende mikroorganismer introduseres i en produksjonslinje. Med støtte fra DU ble det i inneværende sesong startet en systematisk undersøkelse av en produksjonslinje for kveiteyngel med det mål å kartlegge når i linjen fra egg til metamorfosert yngel IPNV, flexibacter og parasitter blir introdusert. Det er tatt prøver fra befruktete egg, fra plommesekk-larver og fra metamorfosert yngel. I tillegg er det tatt prøver fra naturlig zooplankton som brukes til startfôr. Det er forløpig ikke påvist IPNV i noen prøver. De fleste prøver inneholder imidlertid bakterier av forskjellig slag deriblant slekten *Flexibacter*. Disse vil senere bli karakterisert videre. Det er ikke funnet virus i zooplankton. Årsakene til at alle prøver er negative med hensyn på IPNV kan være mange.

Det er sansynlig at mengde IPNV i miljøet varierer fra år til år. Dessuten vil IPNV først og fremst skape problemer ved høye temperaturer. Produksjonslinjen som er fulgt i år har aldri vært utsatt for temperaturer over 12 grader. Dessuten kan det tenkes at IPNV kan dukke opp på et senere tidspunkt.

Videre planer.

Desinfisering av egg anses for å være en viktig forebyggende behandlingsstrategi for infeksjoner i denne fasen. Det vil derfor bli ført videre kontrollerte forsøk med forskjellige overflatedesinfeksjonsmidler. Det vil også bli gjort smitteforsøk med IPNV for å klarlegge ved hvilke betingelser dette virus gir dødelighet. Dersom det lykkes å utvikle en tilfredsstillende smittemodell, vil det også bli utprøvd en vaksine mot IPNV på yngel.

Konklusjon.

En vesentlig del av dødeligheten på egg, larver og yngel av kveite skyldes bakterie- og virusinfeksjoner. Det er imidlertid ikke påvist IPNV på 1991 årgangen forløpig. Dette kan tyde på at problemet med dette virus vil variere fra år til år. Bakterielle infeksjoner er påvist på egg og larver i inneværende sesong. Dette vil senere bli korrelert til dødelighet og feilutvikling.

English summary.

In the season 1990, 95% of the hatched halibut larvae died during the early life stages. Observations on dead and moribund fish revealed that Infectious Pancreatic Necrosis Virus (IPNV) may be the infectious agent causing the high mortalities. In addition infections of eggs with bacteria may also contribute to the high mortalities. On the basis of the observations made in 1990, samples were taken regularly from eggs, larvae and fry of the 1991 production line. So far, no IPNV has been detected in any samples. However, bacteria have been detected on eggs as well as on larvae. No severe mortality has so far been observed. Our results may show that mortalities on halibut in the early stages of life due to infections with IPNV and bacteria may vary from one season to another.

Kontaktpersoner: Johan Glette og Øivind Bergh

Finansiering: DU - prosjektet: Introduksjon og spredning av infeksiøst pankreas nekrose virus i produksjon av kveiteyngel.