

1.4 Helsesituasjonen hos laksefisk i 2001

Anne Berit Olsen, Veterinærinstituttet
Brit Hjeltnes, Havforskningsinstituttet

Helsesituasjonen for laksefisk i Norge i 2001 var stort sett god. Lakselus så ut til å være under kontroll. IPN og ”vintersår” var av de mest utbrette sykdomsproblemene. ILA-situasjonen i enkelte områder er bekymringsfull. Mye biomasse, til dels lang oppholdstid i sjøen og omfattende transport av levende fisk, representerer økt risiko for utbrudd og smittespredning. PD, en sykdom som kan sammenlignes med ILA med hensyn til smittsomhet og tap, var også i 2001 kun påvist på Vestlandet. Her ble det imidlertid registrert spredning til nye områder. Også i 2001 har det vært problemer med produksjonslidelser som katarakt og ryggradsdeformiteter, men omfanget av dette har vært vanskelig å fastslå. Det var økt fokus på dyrevernaspektet ved oppdrett av fisk.

HELSESTUASJONEN FOR LAKSEFISK I OPPDRETT

VIRUSSYKDOMMER

Infeksiøs pankreasnekrose – IPN

IPN var også i 2001 en svært utbredt sykdom i norsk lakseoppdrett, både i settefiskanlegg og i sjøen. Selv om IPN er en rapportpliktig gruppe B-sykdom, foreligger det ingen sikre oversikter over forekomsten. IPN med begrenset dødelighet blir i noen tilfeller verken diagnostisert eller rapportert. En undersøkelse for 2000 for Midt-Norge og Nord-Vestlandet viser at IPN ble påvist på 76 % av de undersøkte matfisklokalitetene. Samme undersøkelse angir en gjennomsnittlig dødelighet på 9,9 % i smoltgrupper med klinisk IPN sammenlignet med 4,6 % i grupper uten klinisk IPN. Dødeligheten kan imidlertid variere mye fra utbrudd til utbrudd.

Selv om en høy andel av smoltgruppene som settes i sjøen nå er vaksinert mot IPN, er problemet med IPN-utbrudd i sjø fortsatt stort. Dette til tross for at vaksineforsøk under laboratorieforhold har gitt lovende resultater. Det kan se ut til at utbrudd av IPN i ferskvannsfasen i noen grad ”beskytter” mot utbrudd/tap pga. IPN i sjø. I settefiskanlegg var

det i 2001 tilfeller av svært høy dødelighet hos regnbueørretyngel. Forskningsmiljøene undersøker for tiden om det er forskjeller mellom de ulike IPN-stammenes evne til å fremkalle sykdom (virulensvariasjoner). Det pågår også undersøkelser for å påvise en mulig sammenheng mellom vannmiljø i ferskvannsfasen og risiko for utbrudd av IPN i sjø.

Infeksiøs lakseanemi - ILA

Det første kjente ILA-utbruddet er fra 1984. I 1987 ble det gjort feltforsøk som indikerte det flere oppdrettere allerede hadde sterk mistanke om; at sykdommen var smittsom. Viruset ble isolert i 1993 og er gruppert som et orthomyxovirus. Ved akutt sykdom er fisken gjerne svært anemisk med bleike gjeller og tynt blod, og leveren er mørk med store skader. I noen tilfeller er det typiske bildet heller preget av en veldig blodstuvning i fordøyelseskanalen. Ved et mer langtrukket forløp har fisken et uspesifikt bilde på sirkulasjonssvikt med væskeansamlinger og blødninger. Akutte utbrudd i felt er bare sett på laks, men forskere har påvist klinisk syk fisk og virusformering også hos regnbueørret under laboratorieforhold. Virus kan formere seg i sjøørret, men sykdom er ikke påvist. ILA var inntil 1996 kun påvist i Norge. Nå er ILA diagnostisert både i Canada (øst), USA (øst), Skottland, Færøyene og i Chile.

Antallet nye utbrudd i 2001 var 21, alle i de tre vestlandsfylkene. Situasjonen er bekymringsfull, særlig i Sogn og Fjordane som hadde 13 av de nye påvisningene.

Faktorer av betydning for utbrudd er nærhet til ILA-utbrudd, nærhet til fiskeslakteri, svakheter i driftsrutiner som f.eks. dødfiskhåndtering og mangelfull brakklegging. På grunn av markeds-situasjonen i 2001 har mye biomasse stått i sjøen og fisken har stått lenger i sjøen enn vanlig. Dette har økt risikoen for utbrudd i områder med smitte i sjøen. Fisketransport ser også ut til å være en risikofaktor. Mange av ILA-tilfellene i Sogn og Fjordane de siste årene har vært registrert langs viktige transportruter for levende fisk. I tillegg

til en intensivering og strengere håndtering av tradisjonelle tiltak mot ILA, vurderes fortløpende vaksiner som et mulig framtidig hjelpemiddel for å få kontroll over sykdommen. Det er utført et betydelig arbeid på genetisk karakterisering av ILA-virus, og det ser ut til at man nå etter hvert kan få et redskap for epidemiologisk kartlegging av sykdommen.

Pancreas disease (PD) - pankreassykdom

Pancreas disease er en alvorlig virusinfeksjons-sykdom knyttet til sjøvann. Sykdommen har særlig vært et problem for lakseoppdrett i Skottland og Irland. Den er påvist i Norge siden 1980-tallet. Omfang og betydning den gangen er usikkert, men det er eksempler på til dels store tap. Situasjonen for PD endret seg i 1995. Siden da er det hvert år diagnostisert alvorlige og langvarige utbrudd med store tap. Det er eksempler på ca. 80 % tap i enkeltgrupper og totaltap på 35 % på lokaliteter med svært høy biomasse. Alle påvisninger siden 1995 har vært i Hordaland og Sogn og Fjordane, med unntak av et eksportert tilfelle til Rogaland. Noen fjordsystem og lokaliteter har vært særlig plaget av PD over flere år. Det har etter hvert vært en spredning til nye lokaliteter og fjordsystemer. Sikker oversikt over utbrudd foreligger ikke. Dette skyldes til dels krevende diagnostikk, samtidig med opptreden av andre spesifikke sykdommer og mangelfull rapportering. Antall kjente utbrudd i 2001 var 13. Spesielt for Norge er utbrudd av PD på regnbueørret. Utbruddene kan være like alvorlige som på laks. PD i felt virker svært smittsom, men det har vært problematisk å fremkalle dødelig sykdom i laboratorieforsøk. Grunnen til dette er ukjent. Et utbrudd på en lokalitet kan like gjerne komme på

fisk som har stått en vinter i sjøen, som på smolten. Smolt som blir satt ut på smittet lokalitet kan bli syk etter få uker. PD er forårsaket av et alfavirus. Virus isolert fra norsk laksefisk er nært beslektet, men ikke identisk med SPDV (salmon pancreas disease-virus) fra Irland eller med SDV ("sleeping disease"-virus), et virus som gir sykdom hos regnbueørret i ferskvann i Frankrike.

Sykdommen ser ut til å la seg kontrollere ved hjelp av tradisjonelle smittehygieniske tiltak som generasjonsskille, brakklegging, gode slakterutiner mv., men krever regionvise og samordnete tiltak. Vaksiner er under utprøving. Høsten 2001 startet et fireårig EU-prosjekt hvor flere norske fagmiljøer er involvert. Målet er å utvikle og teste ut raske, sikre og følsomme verktøy for diagnostikk og epidemiologisk kartlegging.

PD er en gruppe C-sykdom, men rapportering og muligheter for håndtering i aktuelle områder er som for sykdommer i gruppe B.

BAKTERIESYKDOMMER

Epiteliocystis

Epiteliocystis er betegnelsen på infeksjon med bakteriellignende organismer som påvises som hoper (cyster) i gjelleepitelceller hos fisk. Det er trolig mange arter av epiteliocystis-organismer. Hos oppdrettslaks i sjø i Norge ser en epiteliocystis sammen med til dels svært omfattende og karakteristisk skade på gjellene. Det er isolert virus identifisert som paramyxovirus fra slike gjeller. Smitteforsøk med viruset har til nå vært negativt. Infeksjonen er utbredt langs norskekysten og opptrer særlig fra august og utover høsten.

	1997	1998	1999	2000	2001
Furunkulose	4 (16)	1 (9)	2 (2)	6 (4)	3 (2)
BKD	15 (16)	(12)	3 (3)	3 (4)	3 (5)
IPN	224 (49)	(48)	42	40	46
ILA	6 (32)	13 (24)	14 (13)	23 (27)	21 (33)

Tabell 1 Oversikt over registrerte nye tilfeller av furunkulose, bakteriell nyresyke (BKD) infeksjøs pankreasnekrose (IPN) og infeksjøs lakseanemi (ILA) i perioden 1997-2001. Antall båndlagte anlegg i parentes.

Overview of diagnosed new cases (farms) with furunculosis, bacterial kidney disease (BKD), infectious pancreatic necrosis (IPN) and infectious salmon anaemia (ISA) in the period 1997-2001. Number of farms with restrictions in brackets.

Piscirickettsiose

Piscirickettsiose forårsakes av bakterien *Piscirickettsia salmonis* og er knyttet til sjømiljø. Sykdommen er særlig kjent fra chilensk laksefiskoppdrett hvor den kan gi svært stor dødelighet. De fleste tilfellene av piscirickettsiose i Norge ble registrert i 1988, og tapene var da stort sett små. Siden har det bare vært noen få sykdomsutbrudd med moderat dødelighet. Det ble diagnostisert ett tilfelle av denne sykdommen i 2001.

Andre bakteriesykdommer

Andre bakterieinfeksjoner har gitt få problemer i 2001. Bakteriell nyresyke (BKD) på regnbueørret er beskrevet i litteraturen, men er svært sjeldent registrert under naturlige forhold i Norge. To tilfeller av sykdommen ble i fjor registrert på regnbueørret på Vestlandet. Hos laks var det en påvisning av BKD i Troms. Tre tilfeller av klinisk furunkulose ble rapportert på Vestlandet. To av disse var i sjø og ett var i et settefiskanlegg. Vibriose er diagnostisert på vaksinert regnbueørret. I flere tilfeller har fisken vært svekket av andre infeksjoner.

ANDRE HELSEPROBLEM**Vintersår**

Såkalte vintersår er et vanlig sykdomsproblem hos norsk laks i oppdrett i sjøen. Det foreligger ingen oversikt over forekomsten, men vintersår er utbredt langs hele norskekysten og kan medføre store tap, både pga. dødelighet og redusert slaktekvalitet.

Allerede på slutten av 1980-tallet ble det isolert vibriobakterier fra fisk i sjø med sår. De typiske tilfellene den gang var høstsmolt som hadde problemer med smoltifisering. Den mest karakteristiske vibriobakterien var trådtrekkende (viskøs) og har seinere fått navnet *Vibrio viscosus*. Et annet foreslått navn er *Moritella viscosa*. Vintersår er ikke lenger bare knyttet til høstsmolt og *V. viscosus*, men er en uspesifikk benevnelse på sår hos laks i sjø i vinterhalvåret. *V. viscosus* er i smittforsøk vist å være patogen, men er ikke alltid så framtreddende ved sårutbrudd i felt. Problematikken kan se ut til å være mer kompleks.

Vintersår er en av de få bakteriesykdommene som i noen tilfeller behandles med medisiner. Det er utviklet vaksine mot *V. viscosus*. Den kan se ut til å ha effekt i noen tilfeller, men det er også rapportert

utbrudd på vaksinert fisk. Vaksinen er under kontinuerlig evaluering. Vintersårproblematikken er også kjent på Island, i Skottland og på Færøyene.

Lakselus - *Lepeoptheirus salmonis*

Lakselus påvises over hele landet, men har særlig vært et problem på Vestlandet. De fleste oppdrettere har nå lakselus under kontroll på egne anlegg. Økt bruk av fôr tilsatt medikamenter mot lus har sannsynligvis gjort at biologisk avlusning ved hjelp av leppefisk har gått tilbake. Det er grunn til å følge nøye med i forhold til utvikling av resistens overfor aktuelle stoffer.

Hemoragisk diatose

Hemoragisk diatose syndrom (hemoragic smolt syndrom) er en sykdom hos laks karakterisert ved ekstrem anemi og utbredt blødningstendens. Den har i mange år opptrådt som en ettervintersykdom i settefiskanlegg, også i 2001 ble det påvist en del tilfeller av denne sykdommen. Det er som regel moderat dødelighet, men sykdommen kan i noen tilfeller gi et visst tap. Årsak er ikke avklart. Lidelsen er også beskrevet fra Skottland.

Andre lidelser

Også i 2001 er det registrert produksjonslidelser som katarakt og ryggradsdeformiteter. Det har vært vanskelig å anslå omfanget av dette. Det forekommer etter hvert flere ulike hjertelidelser hos laksefisk. Utbredelse, betydning og årsak til disse er sannsynligvis kompleks og har vært vanskelig å fastslå.

Vaksineskader

Betennelse i bukhulen pga. injeksjon av oljeholdig vaksine er et betydelig problem. I forbindelse med vaksineutvikling har produsentene i første rekke vært opptatt av å komme frem til vaksiner som gir høy og langvarig beskyttelse. I de senere år har det blitt et sterkere fokus på bivirkninger knyttet til vaksiner, og produktkvalitet og fiskevelferd har kommet sterkere i fokus. De vanligste bivirkningene er sammenvoksninger og pigmentavleiringer (melanin) i bukhulen. Bivirkningene er knyttet til vaksinekomponentene; både antigen og adjuvans (hjelpstoff). Faktorer som ser ut til å ha betydning er vaksinetidspunkt, temperatur, fiskestørrelse og fiskeart. I de senere årene har vaksineprodusentene lagt ned et betydelig arbeid for å redusere omfanget og graden av bivirkninger.

Dyrevern

Laks er i dag det dominerende "husdyret" i Norge. Antallet individer er formidabelt. Fisk er også det mest brukte forsøksdyret. Dette har medført økt fokus på dyrevernaspektet ved hold av fisk. Det arbeides med å definere velferdsparametere.

Forbruket av antibiotika og antiparasittmidler

Også i år ble det brukt svært lite antibiotika i norsk fiskeoppdrett.

**HELSESITUASJONEN
FOR VILL LAKSEFISK****Lakselus**

To gode år for villaksen, 2000 og 2001, kan ha sammenheng med tiltak som ble satt i verk mot lakselus i oppdrett fra og med 1998. Det er likevel variasjon mellom områder.

Gyrodactylus salaris

Det var en ny påvisning av *Gyrodactylus salaris* i 2001 (Lundselva ved Steinkjer). En elv ble friskmeldt etter rotenonbehandling (Beiarelva i Nordland), og en elv ble behandlet på nytt to ganger (Steinkjerelva). Rotenonbehandling av smittet vassdrag er fortsatt det mest realistiske tiltak. For å begrense behandlingsområdet for rotenon blir det satt opp fiskesperrer. Alternative bekjempingsmidler er til vurdering, men er foreløpig på utprøvningsstadiet.

Bakteriesykdommer

Furunkulose ble påvist på laks i elver i Trøndelag der bakterieinfeksjonen er kjent fra før, og det ble påvist BKD hos stamlaks i en elv i Hordaland.