



N I F E S

NASJONALT INSTITUTT
FOR ERNÆRINGS- OG
SJØMATFORSKNING

RAPPORT 22. JANUAR 2016

HUMMERDØD ØYGARDEN NOVEMBER 2015

- ANALYSER FOR RESTER AV LUSEMIDLER

Bjørn Tore Lunestad og Rita Hannisdal

Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (NIFES), Strandgaten 229, Postboks 2029 Nordnes, N-5817 Bergen.

*) Kontaktperson NIFES: blu@nifes.no/97596245



SAMMENDRAG

I november 2015 ble det rapportert til Fiskeridirektoratet om dødelighet av hummer plassert i to samlekkasser i Øygarden. Dagene før dette ble rapportert, hadde et lakseanlegg i nærheten behandlet mot lakselus med en kombinasjon av virkestoffene deltametrin (Alfa Max) og azametifos (Trident).

NIFES og HI ble kontaktet av Fiskeridirektoratet for å bistå med oppklaring av om dødeligheten kunne være forårsaket av gjeldende behandling. Ni hummer fra en av samlekistene ble undersøkt, det kunne ikke observeres ytre skader på hummeren.

Det ble videre undersøkt for rester av organofosfater (azametifos og dichlorvos), flubenzuroner (diflubenzuron, teflubenzuron, heksaflumuron og lufenuron), avermektiner (emamectin), pyretroider (cypermetrin og deltametrin), samt tre insektmidler med anvendelse til landbruksformål (klorpyrifos, pirimifos og formoxylidid). Undersøkelser for rester av disse stoffene i bløtdelene fra hummernes bakkropp (enkeltprøver) og gjellevev (tre samleprøver) viste analysesvar under den aktuelle kvantifiseringsgrensen (LOQ) for alle stoff. Det var videre ingen analytiske indikasjoner på forekomst av disse stoffene i konsentrasjoner under kvantifiseringsgrensen. Alle prøver hadde analysesvar under gjeldende grenseverdier (Maximum Residue Limit, MRL) for fisk, hummeren ville dermed ha blitt ansett som trygg å spise med tanke på lusemidler.

På bakgrunn av utførte analyser av restkonsentrasjoner av legemidler, er det ikke mulig å konkludere i spørsmålet om hummerdøden var forårsaket av den gjennomførte lusebehandlingen.

BAKGRUNN

Fiskeridirektoratet Region vest fikk lørdag 7. november 2015 melding om at 10 til 15 kg hummer, som var oppbevart i samlekkasse i Gardensundet i Øygarden (N 60 33 86, Ø 4 49 61) var døde. Sist innringeren hadde sett etter hummeren var onsdag 4. november. Samlekassen stod på 4 til 5 m dyp, og det er etter opplysning fra innringer svært lite ferkvannstilrenning i området. Han opplyste også om at det var blitt oppbevart 10 til 15 kg hummer i en hummerkasse omlag 100 m lengre nord ved molo (N 60 34 00, Ø 4 49 61). Også i denne kassen ble hummerne funnet døde, og eieren av denne hummeren hadde kokt den.

Eierne av den aktuelle hummeren stilte spørsmål ved mulig sammenheng mellom dødelighet og avlusing i et anlegg i nærheten. Erko Seafood AS er innehaver av lakselokaliteten 11763 Knappen, som ligger en km nordvest for samlekistene. Ved denne lokaliteten ble det fredag den 6 november gjennomført en badebehandling i presenning med en kombinasjon av virekestoffene deltametrin (Alfa Max) og azametifos (Trident).

Ni individer av hummeren som var fryst inn uten forutgående koking, ble hentet i Øygarden av representant fra Fiskeridirektoratet Region vest den 17 november og transportert i løpet av en time til fryser ved Fiskeridirektoratet.

NIFES ble kontaktet i saken 26 november med forespørsel om analyse av den aktuelle hummeren for mulige rester av lusemidler. De ni individene ble hentet samme dag. Bløtdelene i bakkroppen inkludert tarmen ble tatt ut og homogenisert ved prøvemottaket hos NIFES. Videre ble gjellevev fra tre og tre individer slått sammen og homogenisert. Til sammen utgjorde dette 12 prøver som ble sendt Eurofins Food and Feed Testing Norway (Moss) for prioritert analyse av eventuelle restkonsentrasjoner for en rekke aktuelle stoff.

ANALYSEMETODIKK LUSEMIDLER

Prøvene ble undersøkt for rester av organofosfater (azametifos og dichlorvos), flubenzuroner (diflubenzuron, teflubenzuron, heksaflumuron og lufenuron) og avermektiner (emamectin) ved en LC-MS/MS metodikk. Videre ble det analysert for pyretroider (cypermetrin og deltametrin) ved hjelp av metoder basert på GC-MS.

En oversikt over analyseytelse (LOQ, Limit of quantification, kvantifiseringsgrense), grenseverdi for rester i fisk til konsum og tilbakeholdelsestid for lusemidler som er registrert for bruk til fisk i Norge og LOQ for de tre plantevernmidlene er gitt i Tabell 1.

I tillegg til stoffene beskrevet over, ble det også undersøkt for tre insektmidler med anvendelse til landbruksformål (klorpyrifos, pirimifos og formoxylidid).

Komponent	LOQ (ng/g)	Grenseverdier fisk (MRL, ng/g)	Tilb. tid (døgngr.)
<u>Azametifos</u>	<10	Ikke nødvendig	10
Dichlorvos	<10	Ikke etablert	-
Diflubenzuron	<10	1000	105
Teflubenzuron	<50	500	96
Heksaflumuron	<50	500	-
Lufenuron	<50	1350	-
Emamectin	<10	100	175
Cypermetrin	<5	50	20
<u>Deltametrin</u>	<10	10	5
<u>Klorpyrifos</u>	<5	-	-
<u>Pirimifos</u>	<10	-	-
<u>Formoxylidid</u>	<10	-	-

Tabell 1. Oversikt over analyseytelse (LOQ, Limit of quantification, kvantifiseringsgrense), grenseverdi for rester i fisk til konsum etter EU direktiv 37/2010 med vedlegg og tilbakeholdelsestid for lusemidler som er registrert for bruk til fisk i Norge. I tillegg er LOQ for de tre undersøkte plantevernmidlene også tatt med.

KONKLUSJONER

Når det gjelder undersøkelser for rester av lusemidler i bløtdelene fra hummernes bakkropp og gjellevev, var analysesvaret for alle prøver og alle stoff under den aktuelle kvantifiseringsgrensen (LOQ). Det var videre ingen analytiske indikasjoner på forekomst av disse stoffene i konsentrasjoner under kvantifiseringsgrensen. Alle prøver hadde analysesvar under gjeldende grenseverdier (Maximum Residue Limit, MRL) for matvarer, hummeren ville dermed ha blitt ansett som trygg å spise med tanke på lusemidler.

På bakgrunn av utførte analyser av restkonsentrasjoner av legemidler, er det ikke mulig å konkludere i spørsmålet om hummerdøden var forårsaket av gjennomført lusebehandling i et nærliggende oppdrettsanlegg.