



KAMPAGNER OG PROJEKTER - SLUTRAPPORT

Afrapportering af verifikation af overvågningssystemet for muslinger m.m. i 2010

J. nr.: 2009-20-64-00105

BAGGRUND OG FORMÅL

Formålet med projektet var at verificere resultaterne af de prøver, som erhvervet udtager i forbindelse med overvågningssystemet for muslinger m.m.¹ i aktive produktionsområder og opdrætsanlæg.

Desuden er der som led i projektet foretaget undersøgelser for virus samt visse kemiske forureninger (bly, cadmium, kviksølv og uorganisk arsen) for at genere viden om forekomst af disse parametre i de danske produktionsområder for muslinger m.m.

METODE OG RESULTATER

Der er udtaget prøver fra 22 produktionsområder, herunder fra 10 opdrætsanlæg for muslinger. Prøveudtagningen har fundet sted så tæt på erhvervets prøveudtagning som det har været praktisk muligt. Oftest ca. 2 dage efter at erhvervets prøver blev udtaget.

E. coli og *Salmonella*

Der blev i alt udtaget 100 prøver til undersøgelse for *E. coli* og *Salmonella*. 2 af prøverne blev kasseret pga. af at muslingerne ikke havde konsumstørrelse. Grænseværdierne for indhold af *E. coli* er angivet i kontrolforordningen for animalske fødevarer² og mikrobiologiforordningen³. Grænseværdierne for indhold af *Salmonella* i toskallede bløddyr findes i mikrobiologiforordningen.

Indholdet af *E. coli* blev analyseret i henhold til ISO 16649-3, jf. mikrobiologiforordningen⁴. Indholdet af *Salmonella* blev analyseret i henhold til NMKL 71, 5. udgave, ed. 1999.

Der blev i ingen af prøverne påvist *Salmonella*.

3 prøver som blev udtaget på én gang i et A-klassificeret produktionsområde indeholdt *E. coli* over grænseværdierne for A-klassificering. Dette var ligeledes tilfældet for 1 prøve udtaget i et andet A-klassificeret produktionsområde.

¹ Muslinger m.m.: toskallede bløddyr, pighuder, sækdyr og havsnegle

² Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 854/2004 af 29. april 2004 om særlige bestemmelser for tilrettelæggelsen af den offentlige kontrol af animalske produkter til konsum med senere ændringer

³ Kommissionens forordning (EF) nr. 2073/2005 af 15. november 2005 om mikrobiologiske kriterier for fødevarer med senere ændringer

⁴ Kommissionens forordning (EF) nr. 2073/2005 af 15. november 2005 om mikrobiologiske kriterier for fødevarer med senere ændringer

Algetoksiner (ASP, DSP og PSP)

Der er undersøgt 49 prøver for henholdsvis ASP (amnesi fremkaldende skaldyrsforgiftning) PSP (paralyserende skaldyrsforgiftning) og DSP (fedtopløselige diarréfremkaldende skaldyrsgifte). Grænseværdierne for indhold af disse toksiner findes i gennemførelsesforordningen⁵.

Bestemmelsen af toksinerne er foretaget ved hjælp af metoderne angivet i gennemførelsesforordningen⁵.

Til undersøgelse for ASP er benyttet metoden som beskrevet i Journal of AOAC International, 78: 543-554, (1995) og for PSP er den kemiske analysemetode Lawrence HPLC metoden (AOAC-metode 2006-6) samt den biologiske metode benyttet. For DSP er metoden angivet i gennemførelsesforordningen benyttet. Disse resultater er ligeledes blevet efterprøvet ved LC/MS.

Der blev i ingen af de udtagne prøver konstateret indhold af ASP over detektionsgrænsen på < 0,17 mikrogram/kg.

Der blev i 13 af de i alt 49 undersøgte prøver påvist lave koncentrationer af PSP. Højeste fund var på 39 mikrogram/kg, hvilket er langt under grænseværdien på 800 mikrogram/kg. Der var ingen positive fund ved den biologiske metode.

For DSP var der 3 ud af 49 prøver med et indhold på 15 mikrogram/kg (detektionsgrænsen). Disse prøver viste endvidere reaktion ved den biologiske metode.

Toksiske alger

50 prøver blev undersøgt kvalitativt og kvantitativt for indhold af toksiske alger, jf metoderne angivet i muslingebekendtgørelsen⁶. Grænseværdierne findes i muslingebekendtgørelsen. 2 af prøverne havde et indhold af toksiske alger over grænseværdierne for *Pseudo-Nitzschia spp.*

Virus

Af de 95 undersøgte prøver fandtes der 34 prøver med indhold af Norovirus. 29 af prøverne indeholdt både Norovirus type GI og GII En af prøverne indeholdt kun GI og 4 af prøverne kun GII. Nogle af prøverne stammede fra A – klassificerede produktionsområder. Der blev ikke påvist Hepatitis A virus i de undersøgte prøver

De Norovirus-positive prøver havde et middel indhold på 564 kopier/gr. DT⁷ af Norovirus type GI varierende fra 13-2047 kopier/gr. DT. For Norovirus type GII var middel niveauet 29 kopier/gr. DT varierende fra 1-262 kopier/gr. DT.

PAH

Stoffet Benzo(a)pyren er indtil 1. september 2012 anvendt som markør for totalt indhold af PAH (Polycykliske Aromatiske Hydrocarboner) jf. EU forordning 1881/2006 af 19. december 2006. Grænseværdien for benzo(a)pyren er 10,0 mikrogram/kg vådvægt. Der er undersøgt 12 prøver, og der er ikke påvist indhold af PAH over grænseværdien, jf. ovenfor.

Tungmetaller:

Der er undersøgt 12 prøver for bly, cadmium, kviksølv og uorganisk arsen fra samme produktionsområder som for PAH. Ingen af prøverne viste et indhold over grænseværdierne i forordning 1881/2006 samt ændringer hertil.

⁵ Kommissionens forordning (EF) Nr. 2074/2005 af 5. december 2005 om gennemførelsesbestemmelser vedrørende visse produkter i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 853/2004 og vedrørende offentlig kontrol i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 854/2004 og (EF) nr. 882/2004, om fravigelse fra Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 852/2004 og om ændring af forordning (EF) nr. 853/2004 og (EF) nr. 854/2004 med senere ændringer

⁶ Bekendtgørelse om muslinger m.m. nr. 940 af 1. oktober 2009

⁷ DT: Digestive tissue= hepatopancreas

KONKLUSION OG VURDERING

Generelt kan konkluderes, at der er god overensstemmelse mellem resultatet af verifikationsprøverne og resultaterne af prøver, som erhvervet udtager som led i muslingeovervågningen.

Projektet har samtidig vist, at danske produktionsområder for muslinger m.m. ikke er fri for Norovirus. Der er imidlertid endnu ikke opstillet klare kriterier til vurdering af, om en forekomst i muslinger m.m. er sundhedsmæssigt problematisk. Resultaterne fra dette projekt indgår i det arbejde, der internationalt er sat i gang med henblik på at skabe grundlaget for en beslutning om fastsættelse af grænseværdier for Norovirus.

Vurdering i øvrigt:

E. coli og Salmonella

Der var ikke forekomst af Salmonella i nogen af de udtagne prøver. Resultaterne af prøverne var i overensstemmelse med resultaterne af erhvervets prøver, både for *Salmonella* og *E. coli* på nær ét tilfælde i forhold til *E. coli*. Dette må dog anses for at være forventeligt, da der kan være variation i forekomsten af *E. coli* i produktionsområderne. Fødevarestyrelsen har fulgt op på de få prøver med overskridelse af grænseværdierne for A-klassificering.

Algetoksiner (ASP, PSP og DSP)

Forekomsten af ASP toksin var under detektionsgrænsen i alle prøver, hvilket også var tilfældet for erhvervets prøver.

I ingen af prøverne blev påvist indhold af PSP ved den biologiske metode, og kun lavt indhold ved den kemiske metode i 13 ud af 50 prøver. Der var således god overensstemmelse med erhvervets prøver, idet forekomst af PSP i meget lave niveauer ikke vil medføre reaktion ved den biologiske metode.

De 3 DSP positive prøver var ikke i overensstemmelse med resultaterne fra erhvervets prøver, idet disse var negative for indhold af DSP. Da de 3 DSP positive prøver ved LC/MS analysen viste et meget lavt indhold af toksiner, blev de tre positive fund tilskrevet falsk positive reaktioner i den biologiske metode, hvilket er beskrevet tidligere ved brug af denne metode.

Toksiske alger:

Alle resultater viste god overensstemmelse med de prøver, der var udtaget af erhvervet, herunder de to prøver med overskredne grænseværdier for *Pseudo-Nitzschia spp.* Da der ikke var indhold af ASP i muslinger m.m. i perioden, hvor de 2 prøver blev udtaget, og da der kun var tale om meget små overskridelser, gav resultatet ikke anledning til yderligere opfølgning.

PAH (Polyaromatiske hydrocarboner) og tungmetaller (bly, cadmium, kviksølv og uorganisk arsen)

Projektet indikerer, at der ikke er problemer med indhold af PAH og tungmetaller (bly, cadmium, kviksølv og uorganisk arsen) i muslinger m.m. fra Danmark.

Virus

Projektet har vist, at danske produktionsområder for muslinger m.m. ikke er fri for Norovirus. Der er imidlertid endnu ikke opstillet klare kriterier til vurdering af, om en forekomst i muslinger m.m. er sundhedsmæssigt problematisk. Det skyldes bl.a. at analysemetoden ikke skelner mellem levende og døde virus, ligesom infektiviteten af virus kan variere. Et positivt fund behøver således ikke nødvendigvis at betyde, at disse virus kan fremkalde sygdom hos forbrugeren og der er ikke konstateret sygdomstilfælde i relation til de positive fund.

Resultaterne fra dette projekt er indgået i EFSA's (den Europæiske Fødevarsikkerhedsautoritet) arbejde med at vurdere muligheden for at fastsætte grænseværdier for forekomsten af Norovirus i muslinger m.m. Resultatet af dette arbejde vil danne grundlag for en efterfølgende beslutning i EU om fastsættelse af et mikrobiologisk kriterium for virus i lovgivningen.

Projektleder: Charlotte Sporon-Fiedler, csf@fvst.dk

Kontaktperson: Bjarne Ring Thorbjørnsen, btho@fvst.dk

Sikkerhed, sundhed og vækst fra jord til bord