

KAMPAGNER OG PROJEKTER - SLUTRAPPORT

Afrapportering af verifikation af overvågningssystemet for muslinger m.m. i 2014

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

BAGGRUND OG FORMÅL

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

Desuden blev der som led i projektet foretaget undersøgelser for visse kemiske forureninger (bly, cadmium, kviksølv, arsen og uorganisk arsen, samt PAH) for at generere viden om forekomst af disse parametre i de danske produktionsområder for muslinger m.m. I forhold til projektet i 2013 er det de samme parametre og frekvenser, som er blevet undersøgt.

METODE OG RESULTATER

Der blev udtaget prøver fra 19 produktionsområder. I 2014 blev der ligeledes udtaget prøver fra 5 forskellige opdrætsanlæg beliggende i 3 forskellige produktionsområder for muslinger m.m.. Prøveudtagningen fandt sted så tæt på erhvervets prøveudtagning (position og tidsmæssigt), som det var praktisk muligt. CKL-prøverne blev udtaget om mandagen, hvilket oftest er samme dag, som erhvervet udtager deres prøver. I 2014 blev der udtaget prøver af henholdsvis: Europæisk østers (*Ostrea edulis*) fra produktionsområderne: 1, 3 og 9; Alm. hjertemusling (*Cerastoderma edule*) fra produktionsområderne: 9, 11 og 15; tykskallet trugmusling (*Spisula solida*) fra produktionsområde: 137; samt Alm. blåmusling (*Mytilus edulis*) fra produktionsområderne: 9, 11, 15, 16, 19, 22, 33, 34, 35, 76, 77, 110 og 112, samt fra lineanlæg beliggende i produktionsområde: 12, 13 og 14.

E. coli og Salmonella

Der blev i alt udtaget 100 prøver til undersøgelse for *E. coli* og *Salmonella*. Alle prøver blev analyseret. Grænseværdierne for indhold af *E. coli* er angivet i kontrolforordningen for animalske fødevarer² og mikrobiologiforordningen³. Grænseværdierne for indhold af *Salmonella* i toskallede bløddyr findes ligeledes i mikrobiologiforordningen.

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

Indholdet af *E. coli* blev analyseret i henhold til ISO 16649-3: 1. udgave 2005, jf. mikrobiologiforordningen⁴. Indholdet af *Salmonella* blev analyseret i henhold til BAX Q7 ligeledes jf. mikrobiologiforordningen.

Der blev i ingen af prøverne påvist hverken *E. coli* eller *Salmonella* over grænseværdien for A klasificering

Algetoksiner (Lipofile toksiner (DSP), ASP og PSP)

Projektet blev gennemført med kemisk analyse på alle 3 alge toksingrupper (lipofile toksiner, ASP og PSP).

Der blev i alt undersøgt 50 prøver for henholdsvis DSP (fedtopløselige diarréfremkaldende skaldyrsgifte), ASP (amnesi fremkaldende skaldyrsgiftning), og PSP (paralyserende skaldyrsgiftning). 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 blev metoden, som beskrevet i Journal of AOAC International, 78: 543-554, (1995), benyttet og for PSP blev den kemiske analysemetode Lawrence HPLC metoden (AOAC-metode 2006-6) benyttet. For DSP er metoden angivet i gennemførelsesforordningen benyttet.

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

Der blev i ingen af de i alt 50 undersøgte prøver påvist tilstedeværelse af PSP toksiner.

For de lipofile toksiner blev der i henholdsvis 2 og 3 prøver udtaget fra produktionsområderne 76 og 77 konstateret spor af Yessotoksiner (YTX) i den kemiske analyse på mellem 120 – 470 YTX eq. mikrogram/kg. I de resterende analyser blev der ikke konstateret fund af toksiner.

Toksiske alger

50 prøver blev undersøgt kvalitativt og kvantitativt for indhold af toksiske alger, jf. metoderne angivet i muslinge bekendtgørelsen⁶. Prøven er udtaget på samme position som algetoksinanalyserne. Grænseværdierne findes i muslinge bekendtgørelsen frem til d. 19. oktober 2011, hvorefter de kunne finde i hygiejneforordningen for animalske fødevarer⁷. I produktionsområde 110 og 112 blev der konstateret overskridelser på de fastsatte aktionsværdier på henholdsvis 2 og 3 prøver udtaget i områderne. I produktionsområde 110 blev der i de 2 prøver konstateret henholdsvis 3,4 og 4,7 mill. *Pseudo-nitzschia spp.*/liter. I område 112 blev der i én af de 3 prøver konstateret værdier af henholdsvis

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

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. 1013 af 19. oktober 2011

⁷ Kommissionens forordning (EF) nr. 853/2004 af 29. april 2004 om særlige hygiejnebestemmelser for animalske fødevarer.

Pseudo-nitzschia spp. på 671.200 celler/l, mens der i de to andre prøver fra samme produktionsområde blev konstateret forhøjede værdier på *Dinophysis acuminata* på henholdsvis 600 og 900 celler/l.

PAH

Stoffet Benzo(a)pyrener ved EU forordning 835/2011 fra 19. august 2011 (trådt i kraft d. 1. september 2012) anvendt som markørstof med en grænseværdie på 5,0 mikrogram/kg vådvægt, samtidig med at grænseværdien på summen af stofferne: benzo[a]pyren, benzo[a]anthracen, benzo[b]fluoranthen og chrysen ikke må overstige 30 mikrogram/kg vådvægt.

Der er undersøgt i alt 12 prøver, og der er ikke påvist indhold af PAH over grænseværdien, jf. ovenfor.

Tungmetaller:

Der er undersøgt 12 prøver for bly, cadmium, kviksølv, samt arsen og uorganisk arsen fra samme produktionsområder som for PAH. Ingen af prøverne viste et indhold over grænseværdierne i forhold til forordning om fastsættelse af grænseværdier for bestemte stoffer i fødevarer⁸ samt ændringer hertil.

KONKLUSION OG VURDERING

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

Vurdering i øvrigt:

E. coli og *Salmonella*

Der var ikke forekomst af *E. coli* eller *Salmonella* i nogen af de udtagne prøver. Resultaterne af prøverne var i overensstemmelse med resultaterne af erhvervets prøver, både for *Salmonella* og *E. coli*

Algetoksiner (ASP, PSP og DSP)

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

Der blev i ingen af prøverne påvist indhold af PSP. Der var således god overensstemmelse med erhvervets prøver, og de prøver udtaget ved dette projekt.

I 5 prøver analyseret ved den lipofile toksin analysemetode, blev der fundet spor af Yessotoksin, hvilket er meget fin overensstemmende med resultaterne fra erhvervets prøver (120-410 µg YTX eg./kg). YTX findes stort set i de samme koncentrationer i Fødevarestyrelsens, som i erhvervets egenkontrolprøver. Niveauer er meget lave, derfor blev der heller ikke reageret overfor erhvervet på fundet.

Toksiske alger:

Alle resultater viste relativ god overensstemmelse med de prøver, der var udtaget af erhvervet - herunder de 5 prøver i projektet med fund af henholdsvis *Pseudo-nitzschia spp.*

⁸ Forordning 1881/2006 af 19. december 2006 om fastsættelse af grænseværdier for bestemte stoffer i fødevarer

og *Dinophysis acuminata* over aktionsgrænsen. De tilsvarende værdier for erhvervet analyser blev fundet til henholdsvis: (produktionsområde 110): 2,2 mill. celler/l *Pseudo-nitzchia spp.* , 7.200 celler/l *Dinophysis acuminata*, og (produktionsområde 112): 8.500 celler/l *Pseudo-nitzchia spp.* og 500 celler/l *Dinophysis acuminata*, hvilket er indenfor de variationer man vil kunne forvente.

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

Projektet indikerer, at der ikke er problemer med indhold af PAH og tungmetaller (bly, cadmium, kviksølv, samt arsen og uorganisk arsen) i muslinger m.m. fra Danmark, da alle analyseret prøver angiver lave værdier i forhold til de fastsatte grænseværdier

Generelt kan det konkluderes, at der meget fint verifikation af de af erhvervet udtaget prøver med dette projekts udtaget prøver - dog med de små udsving, man naturligt vil kunne forvente.

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

Kontaktperson: Bjarne Ring Thorbjørnsen, btho@fvst.dk

Sikkerhed, sundhed og vækst fra jord til bord