



## LABORATORIEPROJEKTER SLUTRAPPORT

### DIOXIN OG PCB I FØDEVAREPRØVER - DIREKTIV 96/23 KONTROLRESULTATER 2015 Projekt J. nr.: 2009-20-65-00127

#### BAGGRUND OG FORMÅL

Dioxin og PCB hører til gruppen af organiske miljøforureninger og forekommer i fødevarerne dels som følge af den generelle baggrundsforurening og dels som følge af punktkildeforureninger. Projektet udføres som et kontrolprojekt i henhold til kravene i direktiv 96/23/EF.

Her rapporteres resultaterne af analyse af stikprøver af animalsk fedt, æg, mælk og akvakulturfisk foretaget i 2015. Prøverne blev udtaget af Veterinær- og Fødevarermyndighederne på slagterier, ægpakkerier, bedrifter, fiskeopskæringsvirksomheder samt hav- og dambrug. Analyserne blev foretaget af laboratoriet ved Fødevarestyrelsens laboratorium i Ringsted.

EU har i forordning 1259/2011/EU fastsat grænseværdier for dioxin og PCB i fødevarer. Endvidere har EU i henstilling 2014/663/EU fastsat indgrebsværdier for dioxin og PCB i fødevarer. Der er ikke fastsat grænseværdier eller indgrebsværdier for produkter af hestekød, men DTU Fødevareinstituttet har vurderet en nationalgrænseværdi på 3,0 µg TEQ/g fedt for dioxin og 4,5 µg TEQ/g fedt for summen af dioxin og PCB.

#### RESULTATER

Der blev i alt analyseret 249 prøver. Oversigt over resultaterne er vist i nedenstående tabel.

##### INDHOLD AF DIOXIN OG PCB (MIDDELVÆRDIER):

PRODUKTER AF	ANTAL PRØVER	DIOXIN - TEQ (pg/g FEDT)	PCB - TEQ (pg/g FEDT)	SUM DIOXIN OG PCB - TEQ (pg/g FEDT)	IKKE DIOXIN-LIGNENDE PCB (ICES-6) (ng/g FEDT)
SVIN, KONV	26	0,10	0,0093	0,11	0,16
SVIN, ØKO	24	0,13	0,018	0,15	0,72
SVIN, SO, KONV	13	0,23	0,017	0,25	0,41
SVIN, SO, ØKO	8	0,69	0,18	0,87	4,0
OKSE*, ØKO	34	0,28	0,29	0,57	1,2
OKSE*, KONV	26	0,23	0,19	0,42	0,89
TYRE*, ØKO	5	0,45	0,87	1,3	3,6
TYRE*, KONV	4	0,22	0,38	0,60	2,0
KYLLING, KONV	5	0,12	0,010	0,13	0,10
KYLLING, ØKO	5	0,093	0,13	0,22	1,4
HEST	3	2,0	1,8	3,9	7,0
FÅR, FLOMME	4	1,02	0,43	1,5	2,4
MÆLK	20	0,23	0,13	0,36	0,57
ÆG, BUR	7	0,22	0,087	0,31	0,59
ÆG, SKRABE	12	0,25	0,062	0,31	0,52
ÆG, FRILAND	11	0,92	0,32	1,2	1,7
ÆG, ØKO	16	0,57	0,57	1,1	3,7
ÆG, VAGTEL	1	0,10	0,015	0,12	0,28

\*En del af de indkaldte okser var specifikt indkaldt som tyre (9 prøver ud af 69 okser), og de er holdt for sig selv i tabellen ovenfor, mens gruppen af "okser" består af både hanner og hunner.



PRODUKTER AF	ANTAL PRØVER	DIOXIN - TEQ (pg/g vådvægt)	PCB - TEQ (pg/g vådvægt)	SUM DIOXIN OG PCB - TEQ (pg/g vådvægt)	IKKE DIOXIN-LIGNENDE PCB (ICES-6) (ng/g vådvægt)
FÅR, LEVER	5	0,21 pg/g	0,088 pg/g	0,29 pg/g	0,29 ng/g
ØRRED, DAMBRUG	14	0,049 pg/g	0,11 pg/g	0,15 pg/g	1,3 ng/g
ØRRED, HAVBRUG	8	0,21 pg/g	0,46 pg/g	0,68 pg/g	4,0 ng/g

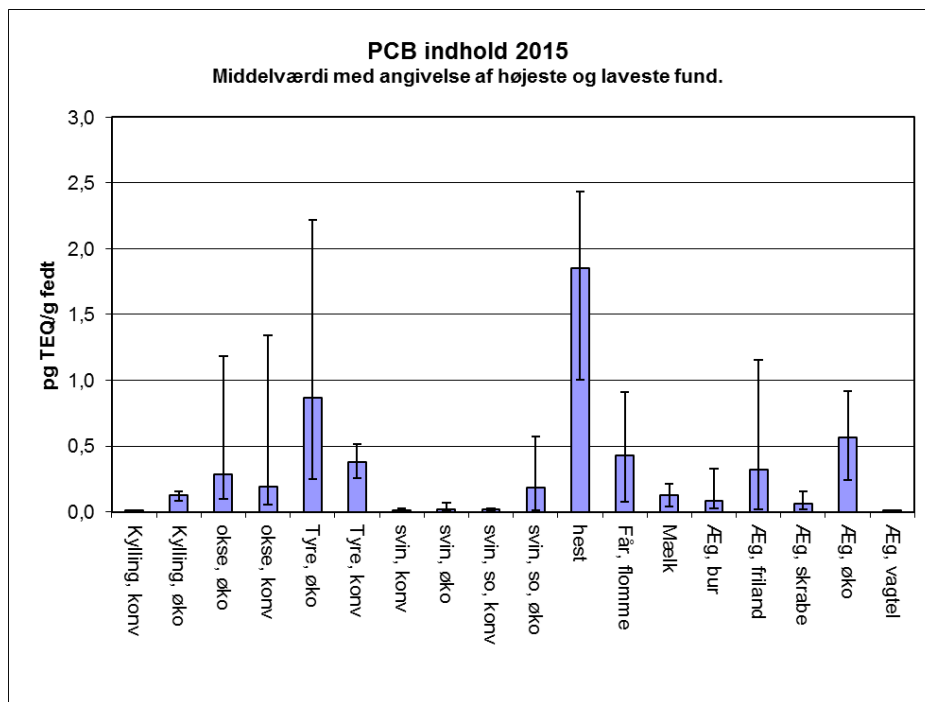
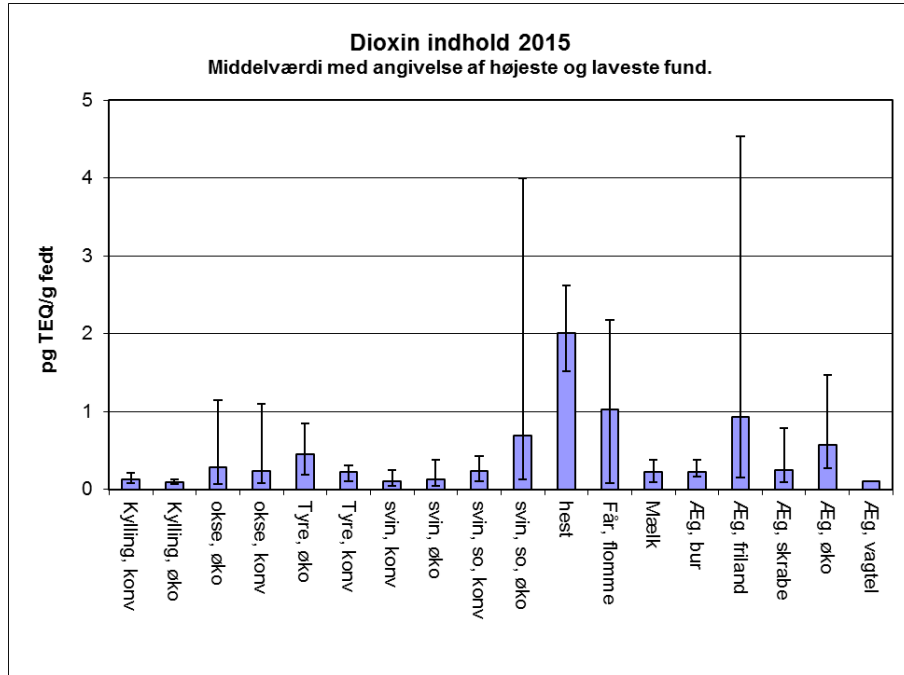
Herunder ses grænse- og indgrebsværdier for alle matricer.

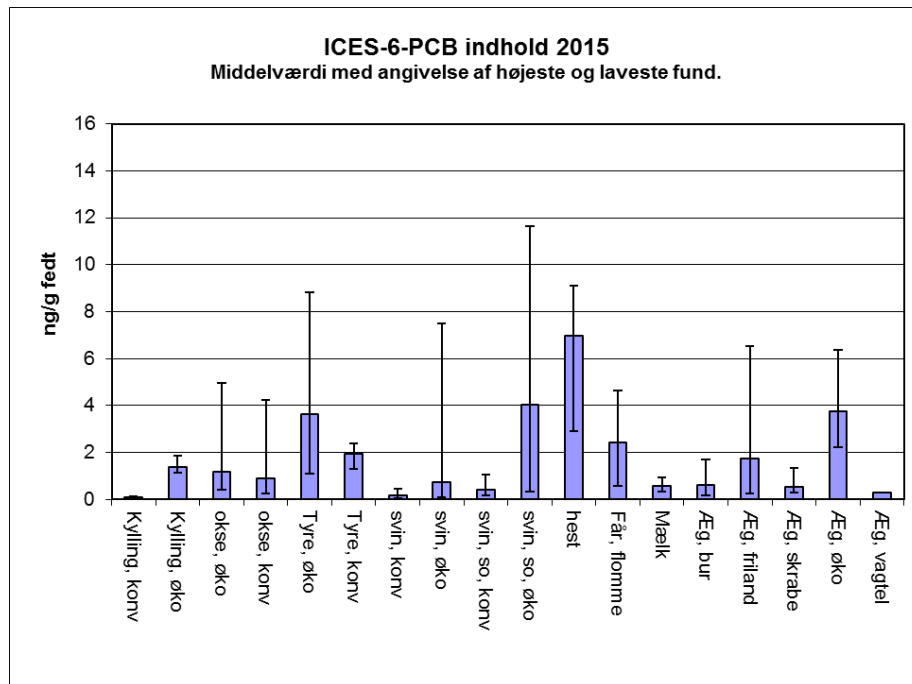
PRODUKT	INDGREBSVÆRDI pg WHO-TEQ/g FEDT		GRÆNSEVÆRDI pg WHO-TEQ/g FEDT		GRÆNSEVÆRDI ng/g FEDT
	DIOXIN	PCB	DIOXIN	DIOXIN + PCB	ICES-6
KØD OG FEDT FRA KVÆG	1,75	1,75	2,5	4,0	40
KØD OG FEDT FRA FÅR	1,75	1,75	2,5	4,0	40
KØD OG FEDT FRA SVIN	0,75	0,50	1,0	1,25	40
KØD OG FEDT FRA FJERKRÆ	1,25	0,75	1,75	3,0	40
KØD OG FEDT FRA HEST	-	-	3,0*	4,5*	50*
RÅMÆLK OG MEJERIPROD.	1,75	2,00	2,5	5,5	40
HØNSEÆG OG ÆGPROD.	1,75	1,75	2,5	5,0	40

\* National Aktionsgrænse – se "Baggrund og formål" ovenfor.

PRODUKT	INDGREBSVÆRDI pg WHO-TEQ/g VÅDVÆGT		GRÆNSEVÆRDI pg WHO-TEQ/g VÅDVÆGT		GRÆNSEVÆRDI ng/g VÅDVÆGT
	DIOXIN	PCB	DIOXIN	DIOXIN + PCB	ICES-6
LEVER AF FÅR OG PRODUKTER HERAF	---	---	1,25	2,00	3,0
FISKEKØD FRA OPDRÆTSFISK OG AKVAKULTURPRODUKTER	1,50	2,50	---	---	---
FISKEKØD OG FISKEVARER OG PRODUKTER HERAF	---	---	3,5	6,5	75

Nedenfor er indholdet af henholdsvis dioxin, PCB og ICES-6 i fedt sammenlignet for de forskellige fødevarer, der er undersøgt i dette projekt. Ørred og leverprøver er ikke afbildet, da disse indhold beregnes per gram frisk vægt og ikke per gram fedt.





## KONKLUSION OG VURDERING

- I 2015 overskred en so og en æggeprøve grænseværdierne for dioxin og summen af dioxin og PCB.
- Soen var økologisk og havde det højeste indhold af dioxin, vi har observeret i svin i Danmark. Vi kunne heldigvis relativt hurtigt indkredse problemet og fandt frem til årsagen, som skyldtes et gammelt camouflagenet, som soen havde haft adgang til at tygge på.
- Æggeprøven stammede fra en mindre producent med 120 udegående høns. Opfølgning viste, at indholdet i æggene faldt betydeligt, når hønsene blev lukket inde i hønsehuset og ikke længere havde adgang til udearealerne. Dette indikerer, at forureningskilden er udearealerne på gården, og at æggene godt kan omsættes, hvis hønsene holdes indespærret.
- Okser. Som det ses af diagrammerne ovenfor, så har økologiske tyre generelt højere indhold af både dioxin og PCB end øvrige okser, men sammenligningen er ikke ligetil, da gruppen af økologiske okser også indeholder tyre. Desuden er variationen indenfor grupperne stor, så der både findes høje og lave indhold af dioxin og PCB i hver gruppe. Alle indhold er under grænseværdierne og kun en enkelt tyr havde PCB indhold over indgrebsværdien. Overskridelsen var dog ikke signifikant, så der skulle ikke ske opfølgning.
- Svin har, som vi også tidligere har set, meget lavt indhold af dioxin og PCB. Eneste undtagelse er den ene økologiske so, som er omtalt ovenfor. Økologiske søer har generelt højere indhold af både dioxin og PCB end slagtesvin og konventionelle søer.
- Kyllinger har meget lavt dioxinindhold, både økologiske og konventionelle, mens PCB indholdet er lidt højere hos de økologiske, men stadig langt under indgrebs- og grænseværdier.
- Får er undersøgt for dioxin og PCB i både fedt og lever. Indholdet i fedt beregnes per gram fedt, mens indholdet i lever beregnes per gram vådvægt, så de er svære at sammenligne, men der er ingen problemer i forhold til indgrebs- og grænseværdier. Som det fremgår af figuren med dioxinindhold ovenfor, så er der relativt højt dioxinindhold i fedt fra får.



- Hest. Indholdet af dioxin og PCB i hestekød er relativt højt, formodentlig på grund af dyrenes høje alder ved slagting, og fordi de opholder sig meget på udendørsarealer. En hest på 12 år havde indhold tæt på den nationale aktionsgrænse for summen af dioxin og PCB, men overskridelsen var ikke signifikant.
- Mælk har ret lavt indhold af både dioxin og PCB.
- Æg er undersøgt i både frilands-, økologiske-, skrabe- og buræg. Der er meget lavt indhold af både dioxin og PCB i skrabe- og buræg, mens indholdet i frilands- og økologiske æg ligger lidt højere for både dioxin og PCB. Bortset fra den ovenfor omtalte overskridelse i et frilandsæg, er alle indhold under indgrebsværdierne.
- Vagtelæg. En enkelt prøve af vagtelæg blev undersøgt i år, og som det fremgår af figurerne ovenfor er niveauet meget lavt for både dioxin og PCB.
- Ørred fra hav- og dambrug er ikke medtaget i figurerne ovenfor, da de beregnes per gram vådvægt og ikke per gram fedt. Indholdet er lidt højere for havbrugsfisk i forhold til dambrugsfisk, men generelt meget lave niveauer for både dioxin og PCB.
- Niveauerne i alle de undersøgte fødevarer stemmer generelt overens med det, der har været fundet de seneste år, når der ses bort fra det høje niveau i den økologiske so.

---

Kontaktpersoner:

Fødevarestyrelsen, Laboratorie Ringsted: Søren Sørensen ([ssn@fvst.dk](mailto:ssn@fvst.dk))

Fødevarestyrelsen, Laboratorie Ringsted: Kirsten Halkjær Lund ([khl@fvst.dk](mailto:khl@fvst.dk))

Fødevarestyrelsen, Kemi og Fødevarekvalitet: Lulu Krüger ([lchk@fvst.dk](mailto:lchk@fvst.dk))

DTU Fødevareinstituttet: Tommy Licht Cederberg ([tlce@food.dtu.dk](mailto:tlce@food.dtu.dk))

*Sikkerhed, sundhed og kvalitet fra jord til bord*