

PROJEKTER- SLUTRAPPORT

PFOS i blodprøver – mistankeprøver fra græssende dyr 2024-2025

BAGGGRUND OG FORMÅL

Fødevarestyrelsen har i 2024-2025 udtaget mistankeprøver fra fødevareproducerende dyr, som har været på græs. Det drejer sig primært om kystnære og vestvendte arealer i Danmark, hvor tidligere undersøgelser har vist PFAS i overfladevand, græs eller blod fra dyr på nærtliggende arealer. Der er stikprøvevis taget blodprøver af besætninger af kvæg, og i nogle tilfælde også af får. På baggrund af blodprøverne har Fødevarestyrelsen vurderet, om dyrene forventes at overholde EU's grænseværdier for total PFOS (perfluoroktansulfonsyre) i kød fra kvæg og får og dermed kan indgå i fødevareproduktion.

METODE OG RESULTATER

Analysemetode

Prøverne er analyseret på Fødevarestyrelsens laboratorium i Ringsted. Prøverne er analyseret ved væskkromatografi koblet til tandem massespektometri (UPLC-MS/MS), hvor der er screenet for indhold af 18 forskellige PFAS.

Resultater

Der er som udgangspunkt udtaget blodprøver af 5% af dyrene i en gruppe, som i samme periode har græsset på et areal. Der er mindst udtaget blodprøver fra to dyr per gruppe. Resultaterne er vist for total PFOS (summen af lineær + forgrenede PFOS isomerer), som er den analyseparameter, der er anvendt til at vurdere en mulig bekymring for fødevarerisikoen. Blodprøverne er analyseret fra januar 2024 til og med december 2025.

Resultaterne i tabellen angiver i hvilken kommune prøverne er udtaget, samt de målte koncentrationer af total PFOS. Prøveresultaterne afspejler i mange tilfælde blodprøver fra flere dyr i samme besætning.

Tabellen viser indholdet af total PFOS i blodprøver fra fødevareproducerende dyr, januar 2024 til og med december 2025.

Prøve	År	Område (evt. sted nr.)	Dyr	Indhold af total PFOS ^a i blod, µg/kg	Konfidens-interval, µg/kg
1	2024	Tønder (#1)	Kvæg	3,8	2,5-5,1
2	2024	Tønder (#1)	Kvæg	5,7*	3,7-7,6
3	2024	Læsø	Kvæg	2,6	1,7-3,5
4	2024	Slagelse (#1)	Kvæg	11*	7-15
5	2024	Slagelse (#1)	Kvæg	14*	9-19
6	2024	Slagelse (#1)	Kvæg	5,4*	3,5-7,2
7	2024	Thisted (#1)	Kvæg	2,8	1,8-3,7
8	2024	Viborg (#1)	Kvæg	1,4	0,9-1,9
9	2024	Odsherred (#1)	Kvæg	1,4	0,9-1,9
10	2024	Odsherred (#1)	Kvæg	1,4	0,9-1,8
11	2024	Odsherred (#2)	Kvæg	3,1	2,0-4,2
12	2024	Odsherred (#2)	Kvæg	1,4	0,9-1,9
13	2024	Thisted (#2)	Kvæg	5,7*	3,7-7,7

Prøve	År	Område (evt. sted nr.)	Dyr	Indhold af total PFOS ^a i blod, µg/kg	Konfidens- interval, µg/kg
14	2024	Thisted (#2)	Kvæg	10*	7-14
15	2024	Thisted (#2)	Kvæg	14*	9-19
16	2024	Ringkøbing-Skjern (#1)	Kvæg	8*	5-10
17	2024	Tønder (#2)	Kvæg	4,7	3,1-6,3
18	2024	Thisted (#3)	Kvæg	2,6	1,7-3,4
19	2024	Thisted (#3)	Kvæg	7*	4-9
20	2024	Lemvig (#1)	Kvæg	3,2	2,1-4,3
21	2024	Slagelse (#2)	Kvæg	5,4*	3,5-7,2
22	2024	Slagelse (#2)	Kvæg	7*	4-9
23	2024	Thisted (#4)	Kvæg	1,7	1,1-2,3
24	2024	Ringkøbing-Skjern (#2)	Kvæg	3,1	2,0-4,2
25	2024	Thisted (#5)	Kvæg	9*	6-12
26	2024	Slagelse (#3)	Kvæg	3,8	2,4-5,0
27	2024	Thisted (#6)	Kvæg	9*	6-12
28	2024	Thisted (#6)	Kvæg	7*	5-10
29	2024	Odsherred (#3)	Kvæg	1,4	0,9-1,9
30	2024	Varde (#1)	Kvæg	4,0	2,6-5,3
31	2024	Varde (#2)	Kvæg	2,0	1,3-2,7
32	2024	Varde (#3)	Kvæg	1,5	1-2,0
33	2024	Viborg (#2)	Kvæg	3,9	2,6-5,3
34	2024	Viborg (#2)	Kvæg	4,7	3,1-6,4
35	2024	Viborg (#2)	Kvæg	2,7	1,8-3,6
36	2024	Morsø (#1)	Kvæg	3,4	2,2-4,6
37	2024	Viborg (#3)	Kvæg	8*	5-11
38	2025	Slagelse (#4)	Kvæg	12*	8-15
39	2025	Slagelse (#4)	Kvæg	10*	7-14
40	2025	Slagelse (#4)	Kvæg	16*	10-22
41	2025	Thisted (#7)	Kvæg	25*	16-34
42	2025	Thisted (#7)	Kvæg	2,7	1,8-3,7
43	2025	Thisted (#7)	Kvæg	3,8	2,5-5,1
44	2025	Thisted (#7)	Kvæg	1,6	1,0-2,2
45	2025	Esbjerg	Kvæg	1,9	1,2-2,5
46	2025	Herning	Kvæg	14*	9-18
47	2025	Herning	Kvæg	56*	36-75
48	2025	Kalundborg	Får	0,54	0,36-0,73
49	2025	Kalundborg	Får	0,54	0,35-0,73
50	2025	Viborg (#4)	Kvæg	5,7*	3,7-7,7
51	2025	Viborg (#4)	Kvæg	6*	4-8
52	2025	Viborg (#4)	Kvæg	5,1*	3,3-6,8
53	2025	Lemvig (#2)	Kvæg	12*	8-15
54	2025	Lemvig (#3)	Kvæg	2,9	1,9-3,8
55	2025	Morsø (#2)	Kvæg	2,2	1,4-3,0
56	2025	Slagelse (#5)	Kvæg	2,0	1,3-2,7
57	2025	Slagelse (#5)	Kvæg	3,1	2,0-4,2
58	2025	Viborg (#5)	Kvæg	5,4*	3,5-7,2
59	2025	Viborg (#6)	Kvæg	3,2	2,1-4,3
60	2025	Lemvig (#4)	Kvæg	0,43	0,28-0,57
61	2025	Thisted (#8)	Kvæg	5,1*	3,3-6,8
62	2025	Viborg (#7)	Kvæg	3,3	2,2-4,5

Prøve	År	Område (evt. sted nr.)	Dyr	Indhold af total PFOS ^a i blod, µg/kg	Konfidens- interval, µg/kg
63	2025	Ringkøbing-Skjern (#3)	Kvæg	10*	7-14
64	2025	Slagelse (#6)	Kvæg	4,0	2,6-5,4
65	2025	Slagelse (#6)	Kvæg	2,6	1,7-3,4
66	2025	Slagelse (#6)	Kvæg	3,0	2,0-4,0
67	2025	Slagelse (#6)	Kvæg	2,4	1,6-3,2
68	2025	Lemvig (#5)	Kvæg	4,6	3,0-6,2
69	2025	Viborg (#8)	Kvæg	2,9	1,9-3,9
70	2025	Viborg (#8)	Kvæg	1,6	1,0-2,2
71	2025	Viborg (#8)	Kvæg	5,2*	3,4-7,0
72	2025	Viborg (#8)	Kvæg	1,0	0,7-1,4
73	2025	Viborg (#8)	Kvæg	0,28	0,18-0,38
74	2025	Viborg (#9)	Kvæg	10*	7-14
75	2025	Viborg (#9)	Kvæg	4,7	3,1-6,3
76	2025	Ringkøbing-Skjern (#4)	Kvæg	12*	8-15
77	2025	Ringkøbing-Skjern (#5)	Kvæg	4,7	3,1-6,4
78	2025	Lemvig (#6)	Kvæg	8*	5-10
79	2025	Faaborg-Midtfyn	Kvæg	0,9	0,6-1,2
80	2025	Faaborg-Midtfyn	Kvæg	1	0,6-1,3
81	2025	Viborg (#10)	Kvæg	6*	4-8
82	2025	Struer (#1)	Kvæg	4,2	2,7-5,6
83	2025	Lemvig (#7)	Kvæg	0,9	0,6-1,2
84	2025	Viborg (#11)	Kvæg	2,7	1,8-3,7
85	2025	Viborg (#11)	Kvæg	4,6	3,0-6,2
86	2025	Struer (#2)	Kvæg	4,0	2,6-5,4
87	2025	Thisted (#9)	Kvæg	6*	4-8
88	2025	Thisted (#10)	Kvæg	6*	4-8
89	2025	Thisted (#10)	Kvæg	0,7	0,4-0,9
90	2025	Morsø (#3)	Kvæg	4,2	2,7-5,6
91	2025	Holstebro	Kvæg	10*	7-14
92	2025	Lemvig (#8)	Kvæg	19*	12-25
93	2025	Lemvig (#9)	Kvæg	8*	5-11
94	2025	Thisted (#11)	Kvæg	3,7	2,4-5,0
95	2025	Viborg (#12)	Kvæg	2,4	1,5-3,2
96	2025	Thisted (#12)	Kvæg	3,9	2,6-5,3
97	2025	Thisted (#12)	Kvæg	7*	5-10
98	2025	Viborg (#13)	Kvæg	6*	4-8
99	2025	Viborg (#13)	Kvæg	2,5	1,6-3,3
100	2025	Viborg (#13)	Kvæg	4,1	2,7-5,5
101	2025	Viborg (#13)	Kvæg	3,2	2,1-4,3
102	2025	Viborg (#14)	Kvæg	8*	5-10
103	2025	Viborg (#14)	Kvæg	2,9	1,9-3,9

^a Summen af lineære og forgrenede PFOS (total PFOS).

* Overskrider indikatorværdi for total PFOS i blod fra kvæg når der tages højde for måleusikkerheden på resultatet.

Område med samme tal betyder at det er kvæg fra samme besætning

KONKLUSION OG VURDERING

PFOS udgør det største bidrag til PFAS i de analyserede prøver. De målte koncentrationer af total PFOS i blod er blevet sammenholdt med Fødevarestyrelsens indikatorværdier for total PFOS i blod fra hhv. kvæg og får. Det er et udtryk for den totale PFOS koncentration i blodet, hvorover Fødevarestyrelsen vurderer, at der er en risiko for, at dyrene overskrider EU's maksimalgrænseværdi for total PFOS i kød. Indikatorværdierne for total PFOS i blod er henholdsvis 3,3 µg/kg for kvæg og 6,7 µg/kg i får. EU's maksimalgrænseværdier for total PFOS i kød er henholdsvis 0,3 µg/kg for kvæg og 1,0 µg/kg for får. Resultaterne i tabellen viser, at der er fundet overskridelser af indikatorværdierne for total PFOS i blod i en væsentlig del af blodprøverne fra kvæg, når man tager højde for måleusikkerheden. 41 ud af 103 prøver overskrider indikationsværdierne. Når total PFOS-indholdet i blod overskrider Fødevarestyrelsens indikatorværdier, sættes dyrene under offentligt tilsyn og må dermed ikke sendes til slagtning. Dyr under offentligt tilsyn kan flyttes til stald eller andre arealer, hvor der ikke er mistanke om PFAS forurening med henblik på at nedbringe PFAS indholdet i blodet. Halveringstiden for PFOS i blod fra kvæg er ca. 100 dage. Det offentlige tilsyn kan løftes, hvis opfølgende blodprøver viser, at total PFOS-indholdet i blodet er nedbragt til under indikatorværdierne. Resultaterne ovenfor inkluderer også opfølgende blodprøver.

Projektleder: Charlotte Legind , Kemi og Fødevarekvalitet (chale@fvst.dk)

Kontaktperson på laboratoriet Ringsted: Gitte Geertsen (gig@fvst.dk)

Dato: 15/10-2026