

ANBEFALINGER FOR MAKSIMALT INDHOLD AF FISKEMEL I GRISEFODER NEDJUSTERES AF HENSYN TIL RISIKOEN FOR PFAS

Per Tybirk

SEGES Innovation P/S

Hovedkonklusion

Det anbefales, at grise maksimalt må indtage 1 kg fiskemel i smågriseperioden, og at fiskemel undgås i foder til søer og slagtegrise for at undgå risiko for at overskride grænseværdier for PFAS og herunder PFOS i slagtekroppen.

Sammendrag

Det anbefales, at fiskemel af hensyn til risikoen for ophobning af PFAS, herunder PFOS, kun anvendes indtil 15 kg for konventionelle smågrise, og at det gennemsnitlige indhold i foderet ikke overstiger 5 % indtil 15 kg eller maksimalt 1 kg fiskemel pr. gris i smågriseperioden. Dette er ikke en ændring af normal praksis, da langt de fleste smågrise har fået væsentligt mindre fiskemel end dette i de sidste mange år.

For økologisk griseproduktion gælder, at grisene først fravænnenes ved 15 kg og derfor æder væsentligt mindre smågrisefoder indtil 15 kg, da somælk udgør ca. 50 % af energioptaget fra 6 til 15 kg. For økologiske smågrise anbefales det ligeledes at nøjes med maksimalt 1 kg fiskemel til grisene i smågriseperioden, hvilket kan opnås med maksimalt 3 % fiskemel indtil grisene vejer 25 kg.

Det anbefales at undgå fiskemel til søer og slagtegrise.

Anbefalingerne for fiskemel gælder også for søstjernemel og lignende marineprodukter.

Med disse anbefalinger vurderes det, at grisekød vil ligge betydeligt under grænseværdierne for indhold af PFAS og PFOS.

Baggrund

Fiskemel er et fodermiddel, som har et højt indhold af protein med en gunstig aminosyresammensætning i forhold til grisenes behov, ligesom det bidrager med calcium, fosfor og en række mikromineraler. Anvendelsen af fiskemel er reduceret betydeligt i konventionelt grisefoder, da

fiskemel er en dyr proteinkilde, og da det er muligt at optimere aminosyrebalancen ved at tilsætte frie aminosyrer.

Det er ikke tilladt at anvende frie aminosyrer i økologisk foder, og fiskemel er en god hjælp til at øge indholdet af de mest begrænsende aminosyrer, uden at proteinindholdet bliver alt for højt. Samtidig er prisforskellen mellem fiskemel og andre økologiske proteinkilder mindre end prisforskellen mellem fiskemel og konventionelt sojaprotein. Derfor har der hidtil været anvendt højere indhold af fiskemel i økologisk smågrisefoder end i konventionelt foder, hvor mange grise slet ikke får fiskemel.

Fiskemel kan indeholde PFAS (per- og polyfluoroalkyl-stoffer), som er en række forbindelser, hvoraf PFOS (perfluorooctansulfonsyre) anses for den mest betydende. Fiskemel anses for den primære kilde til PFAS/PFOS i grisefoder, da korn og andre proteinfodermidler næsten er fri for disse stoffer. Der kan dog komme mindre bidrag fra blodplasma og fra græs, hvis søer og grise går ude på et kontamineret areal. PFAS kan opkoncentreres i grønne dele af planter, mens kernerne stort set går fri.

Når grise får fiskemel med indhold af PFAS og PFOS, vil hovedparten optages i grisene, og da det udskilles meget langsomt, vil der ske en ophobning i kød og lever (halveringstid minimum 600 dage). Der er nye EU-grænseværdier for indhold af PFAS og PFOS i kød og indmad, se tabel 1, og beregninger viser, at de hidtil anvendte maksimale indhold af fiskemel vil kunne medføre overskridelser af disse grænseværdier for PFAS og PFOS. De hidtidige anbefalinger for maksimale indhold af fiskemel har været ud fra ønsket om at undgå fiskesmag i kød og spæk. Disse anbefalinger var op til 12 % i smågrisefoder og op til 5 % i sofoder.

Tabel 1. EU-grænseværdier for PFAS og de vigtigste undertyper gældende fra 1. januar 2023 [1].

Forbindelse	PFAS	PFOS	PFOA
Kød, mikrogram pr. gram	1,30	0,30	0,80
Indmad, mikrogram pr. gram	8,00	6,00	0,70

Indholdet af PFAS og PFOS i fiskemel afhænger af oprindelsen for fiskemel, men det tyder på, at fiskemel anvendt i Danmark meget sjældent kommer over 20 mikrogram PFAS pr. kg og heller ikke over 16 mikrogram PFOS pr. kg [2]. I de fleste tilfælde er indholdet betydeligt lavere – ud fra mundtlige informationer fra fiskeindustrien.

Regnes med et maksimalt indhold på 20/16 mikrogram PFAS/PFOS pr. kg fiskemel, vil man kunne anvende op til 1 kg fiskemel til en smågris, og der vil stadigvæk være en pæn margin op til grænseværdier for kød og indmad, når denne gris slagtes ved 80-90 kg slagtet vægt.

For søer anbefales det at undgå fiskemel, da der allerede ved 1 % iblanding af fiskemel i diegivningsfoderet vil være en risiko for at komme op omkring grænseværdier for kød og lever, hvis soen har fået mere end 4 kuld - eller mere end ca. 10 kg fiskemel i sin tid som so.

I tabel 2 og tabel 3 ses de foreløbige anbefalinger for maksimal anvendelse af fiskemel i foder til konventionelle og økologiske grise for at minimere risikoen for at finde PFAS eller PFOS i grisekød og indmad fra grise. Det er opdelt i konventionelle og økologiske grise, da økologiske grise normalt fravænnenes ved ca. 15 kg og derfor æder væsentligt mindre foder fra 6 til 15 kg end konventionelle grise.

Der foreligger ikke tal for søstjernemel og lignende marineprodukter, men foreløbig anbefales samme grænse for disse som for fiskemel. Anbefalingerne for fiskemel kan også bruges for summen af marineprodukter, dog tyder foreløbige tal ikke på, at PFAS-stofferne er et problem i fiskeolie.

Det er muligt, at grænserne kan hæves, hvis fiskemel kan garanteres at indeholde væsentlig mindre PFAS og PFOS end de 20/16 mikrogram, som er baggrund for nedenstående maksimale anbefalinger for brug af fiskemel.

Table 2. Anbefalinger for maksimal iblanding af fiskemel til konventionelle smågrise.

Grisenes vægt	6-9 kg	6-15 kg	9-15 kg	>15 kg
Maks. iblanding af fiskemel, % af foderet	6	5	4	0

Table 3. Anbefalinger for maksimal iblanding af fiskemel til økologiske smågrise.

Grisenes vægt	6-15 kg	15-25 kg	>25 kg
Maks. iblanding af fiskemel, % af foderet, med fiskemel i farefoldsfoder	3	3	0
Maks. iblanding af fiskemel, uden fiskemel i farefoldsfoder	0	4	0

I praksis er det kun i økologisk griseproduktion, at der i de senere år er anvendt mere end de nye anbefalinger – og foderskift kan ske ved andre tidspunkter. Man kan derfor tilpasse anbefalingerne til foderskiftetidspunkter under den forudsætning, at grisene maksimalt får 1 kg fiskemel pr. gris i smågriseperioden og intet fiskemel herefter.

Konklusion

Anbefalinger for maksimalt indhold af fiskemel i foder nedjusteres for at sikre, at grænseværdier for PFAS og herunder PFOS ikke overstiges i grisekød og griseindmad.

I praksis overholdes de nye anbefalinger i forvejen i foder til konventionelle grise, mens der er behov for at mindske iblandingen af fiskemel i foder til økologiske grise.

Referencer

[1] Commission regulation (EU) 2022/2388 of 7. December 2022 amending regulation (ec) no 1881/2006 as regards maximum levels of perfluoroalkyl substances in certain foodstuffs.

[2] Suominen, K., A. Hallikainen, P. Ruokojärvi, R. Airaksinen, J. Koponen, R. Rannikko, & H. Kiviranta. Occurrence of PCDD/F, PCB, PBDE, PFAS and Organotin Compounds in Fish Meal, Fish Oil and Fish Feed. Chemosphere 85, 300-306. 2011.

// KABL//

SEGES
INNOVATION

Tlf.: 87 40 50 00

info@seges.dk

Ophavsretten tilhører SEGES Innovation P/S. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

SEGES Innovation P/S er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.