



## PROJEKTER - SLUTRAPPORT

### Tropanalkaloider i fødevarer 2024-2025

#### Prøveprojekt 4333

---

### BAGGRUND OG FORMÅL

---

Tropanalkaloider er naturlige toksiner der bl.a. findes i frø fra planten pigæble. Pigæble er kendt som en giftplante, der vokser vildt bl.a. i Danmark. Frø fra pigæble, der indeholder tropanalkaloider, er fundet som urenheder i bl.a. hirse, durra og boghvede. Det er ikke let at fjerne urenhederne ved f.eks. sortering og rensning af visse korn og frø. Indtag af tropanalkaloider kan have akutte effekter. Hos babyer og småbørn er der set symptomer som hyperventilation, forvirring og øget rastløshed. Der er også set forgiftning hos voksne, der har spist f.eks. forurenede boghvede. Her er der set symptomer som mundtørhed, hurtig hjerterytme, synsforstyrrelser, udvidede pupiller, hallucinationer og forvirring. Der er fra marts 2016 indført EU grænseværdier for tropanalkaloider i visse fødevarer til spædbørn og småbørn og i 2022 ligeledes grænseværdier for en række forskellige vegetabilier f.eks. hirse, boghvede, majs og urteteer.

#### Regler

Grænseværdierne for tropanalkaloider varierer afhængig af fødevaretype. For babymad og forarbejdede fødevarer baseret på cerealer til spædbørn og småbørn er grænseværdierne sat til 1,0 µg/kg for henholdsvis atropin og scopolamin. For andre fødevarer gælder der grænseværdier for summen af atropin og scopolamin, som varierer mellem forskellige produktkategorier.

Grænseværdier for tropanalkaloider i diverse fødevarer findes i Kommissionens forordning (EU) nr. 2023/915.

---

### METODE OG RESULTATER

---

#### Analysemetode

Prøverne blev analyseret ved brug af en LC/MS-MS metode.

#### Prøver

Der blev i 2024 - 2025 analyseret 28 prøver fordelt på diverse kornprodukter og cerealer. Prøverne omfattede boghvede, majs, hirse, sorghum, teff og produkter heraf.

#### Resultater

Tabel 1. Tabellen viser resultaterne af indholdet af atropin og scopolamin i fødevarer fra år 2024 til og med 2025.

Indhold i fødevaren er givet i µg/kg. Kvantificeringsgrænsen (LOQ) er 0,2 µg/kg for både atropin og scopolamin.



**Tabel 1.**

År	Prøvetype (land)	Atropin (µg/kg)	Scopolamin (µg/kg)	Sum af atropin og scopolamin (µg/kg)
2024	Boghvede	1,3	<0,2	1,3
2024	Majs	1	0,26	1,2
2024	Hirse mel	<0,2	<0,2	-
2024	Boghvede	<0,2	<0,2	-
2024	Hirse flager	<0,2	<0,2	-
2024	Boghvede	<0,2	<0,2	-
2024	Simple cerealier til spædbørn og småbørn	<0,2	<0,2	-
2024	Morgenmadscerealie	<0,2	<0,2	-
2024	Chips, majs	<0,2	<0,2	-
2024	Hirse mel	<0,2	<0,2	-
2024	Sorghum	<0,2	<0,2	-
2025	Hirse mel	<0,2	<0,2	-
2025	Majs	0,22	<0,2	0,22
2025	Hirse flager	<0,2	<0,2	-
2025	Majs	<0,2	<0,2	-
2025	Sorghum	<0,2	<0,2	-



År	Prøvetype (land)	Atropin (µg/kg)	Scopolamin (µg/kg)	Sum af atropin og scopolamin (µg/kg)
2025	Boghvede	<0,2	<0,2	-
2025	Teffmel - glutenfri	1,8	0,9	2,7
2025	Sorghum	<0,2	<0,2	-
2025	Hirse flager	<0,2	<0,2	-
2025	Majs	<0,2	<0,2	-
2025	Teffmel - glutenfri	<0,2	<0,2	-
2025	Boghvede	<0,2	<0,2	-
2025	Boghvede	<0,2	<0,2	-
2025	Tortillasbrød, majs, sprød	2,0	0,26	2,3
2025	Majs	1,0	<0,2	1,2
2025	Boghvede	<0,2	<0,2	-
2025	Hirse	<0,2	<0,2	-

---

### KONKLUSION OG VURDERING

---

I alt seks prøver havde målbart indhold af tropanalkaloider, hvor summen varierede fra 0,22 til 2,7 µg/kg. De højeste værdier blev fundet i teffmel (2,7 µg/kg) og tortillasbrød (2,3 µg/kg). Alle prøver overholder de gældende grænseværdier i forordning (EU) nr. 2023/915.

Projektleder: Lulu Krüger (lchk@fvst.dk)

Kontaktperson i laboratoriet: Nicolai Zederkopff Ballin (nixb@fvst.dk)

Dato: 12. januar 2026