



## LABORATORIEPROJEKTER SLUTRAPPORT 2016-17

### Pyrrolizidin alkaloider i diverse fødevarer - kortlægning

Projektnummer: 3984

J. nr.: 2014-29-61-00154

---

#### BAGGRUND OG FORMÅL

---

Pyrrolizidin alkaloider (PA) er sekundære plantemetabolitter med karcinogene og genotoksiske egenskaber. Der kendes i dag mere end 600 forskellige PA som udelukkende syntetiseres af planter. Det er blevet estimeret at ca. 6000 plantearter, som repræsenterer 3 % af alle blomstrende planter, kan indeholde PA. Pollen fra disse planter er en potentiel kilde til kontaminering af honning med PA. Ligeledes er anvendelse af disse planter i urteteer en kilde til kontaminering af disse med PA.

Dette projekt er et kortlægningsprojekt med i alt 45 prøver – 14 honning- og 31 the prøver udtaget i detailhandelen fra juli til november 2016.

#### Regler

Der er ikke fastsat grænseværdier for pyrrolizidin alkaloider i fødevarer.

---

#### METODE OG RESULTATER

---

Alle prøver er blevet analyseret kvantitativt for Echimidin, Intermedin, Intermedin N-oxid, Lasiocarpin, Lasiocarpin N-oxid, Lycopsamin, Retrorsin, Retrorsin N-oxid, Senecionin, Senecionin N-oxid, Seneciphyllin, Seneciphyllin N-oxid og semikvantitativt for Myoscorpin N-oxid/ Echiumin N-oxid, Echiupinin N-oxid, Rinderin/Echinatin, Interimin/Senecivernin, Trichodesmin, Croatanin/Cronaburmin, 3-acetylcyclopamin og acetyl lycopsamin af DTU, Fødevareinstituttet ved brug af LC-MS/MS.

Oversigt over resultater er vist i nedenstående tabeller.

#### Indhold af pyrrolizidin alkaloider i honning:

Herkomst	Prøver med indhold antal prøver	Gennemsnit <sup>1</sup> (µg/kg)	Max <sup>1</sup> (µg/kg)	Min <sup>1</sup> (µg/kg)
Alle prøver	11/14	24	120	<LOQ
Danmark	4/4	55	120	14
Europa	1/2	0,7	1,4	<LOQ
Udenfor Europa	6/8	14	36	<LOQ

<sup>1</sup>) Summen af kvantitative og semikvantitative resultater angivet med maksimalt 2 betydende cifre



### Indhold af pyrrolizidin alkaloider i the:

The type	Prøver med indhold antal prøver	Gennemsnit (µg/kg)	Max (µg/kg)	Min (µg/kg)
Alle prøver	19/31	153	695	<LOQ
Urte-the	8/11	101	175	<LOQ
Sort the	2/5	70	85	<LOQ
Grøn the	1/5	110	110	<LOQ
Andet	8/8	232	695	35

---

### KONKLUSION

---

79 % af alle honningprøver havde et indhold af PA. I gennemsnit var indholdet på 24 µg/kg.

61 % af alle the-prøver havde et indhold af PA. I gennemsnit var indholdet på 153 µg/kg

Alle Rooibos- og kamilletheer havde indhold af PA. Især Rooibos-theer viste højt indhold.

Projektleder:

Lulu Krüger (lchk@fvst.dk), Fødevarestyrelsen

Kontaktpersoner:

Fødevarestyrelsen, Laboratorium: Udo Jensen (udje@fvst.dk)

DTU Fødevareinstituttet: Henrik Lauritz Frandsen (hlafr@food.dtu.dk)

DTU Fødevareinstituttet: Pelle Thonning Olesen (petol@food.dtu.dk)

Dato:

7. maj 2018