



CENTRALT KOORDINEREDE LABORATORIEPROJEKTER SLUTRAPPORT

Uorganisk arsen i ris og risprodukter

Projektnummer 2009-20-64-00159

KONTROLRESULTATER 2013

BAGGRUND OG FORMÅL

Ris bidrager væsentligt til indtaget af uorganisk arsen. I 2011 indsamlede Fødevarestyrelsen data for forskellige typer af ris (brune, hvide, grød mv.) samt for riskiks. Dette nye projekt omfatter ris af forskellig geografisk oprindelse samt et bredt udvalg af risprodukter, fx. morgenmadsprodukter. Projektet er udført som et kortlægningsprojekt. Projektets resultater skal bruges i en vurdering af danskernes indtag af uorganisk arsen fra ris.

RESULTATER

Resultaterne viser, at indholdet af uorganisk arsen varierer i forhold til forskellige ristyper og risprodukter. Indholdet af uorganisk arsen er det interessante i forhold til menneskers sundhed. Resultaterne viser, at indholdet varierer meget inden for mange af produkttyperne, men bekræfter tidligere resultater fra 2011 om, at indholdet i riskiks konsekvent ligger i den høje ende, hvilket afspejles af den høje værdi for lavest fundne indhold (minimum) samt middelværdien og medianen. Det højeste indhold er fundet i brune ris og fuldkornsris, men her ligger middelværdien noget lavere end for riskiks. Rissnacks og risbaserede morgenmadsprodukter ligger begge noget lavere end riskiks.

Table 1: Resultater for uorganisk arsen, total arsen og procent-andel uorganisk arsen i forskellige ris kategorier:

| <i>Hvide-basmati-risotto-sushi,jasmin,grød,par-boiled samt løse ris</i> | Enhed | Antal | Middel | Median | Minimum | Maksimum |
|---|----------|-------|--------|--------|---------|----------|
| Uorganisk arsen | mg/kg VV | 81 | 0,068 | 0,067 | 0,009 | 0,22 |
| Total arsen | mg/kg VV | 81 | 0,11 | 0,12 | 0,025 | 0,27 |
| <i>Riskiks og kageris</i> | | | | | | |
| Uorganisk arsen | mg/kg VV | 27 | 0,23 | 0,22 | 0,14 | 0,35 |
| Total arsen | mg/kg VV | 27 | 0,29 | 0,27 | 0,17 | 0,42 |
| <i>Rissnack</i> | | | | | | |
| Uorganisk arsen | mg/kg VV | 10 | 0,032 | 0,027 | (0,000) | 0,063 |
| Total arsen | mg/kg VV | 10 | 0,071 | 0,067 | 0,028 | 0,12 |

| Risnudler | Enhed | Antal | Middel | Median | Minimum | Maksimum |
|---------------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| Uorganisk arsen | mg/kg VV | 7 | 0,059 | 0,047 | 0,025 | 0,15 |
| Total arsen | mg/kg VV | 7 | 0,12 | 0,090 | 0,035 | 0,37 |
| Risbaseret babymad og rispapir | | | | | | |
| Uorganisk arsen | mg/kg VV | 19 | 0,035 | 0,014 | (0,005) | 0,22 |
| Total arsen | mg/kg VV | 19 | 0,054 | 0,033 | 0,009 | 0,25 |

| Risdrikke | Enhed | Antal | Middel | Median | Minimum | Maksimum |
|--|--------------|--------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| Uorganisk arsen | mg/kg VV | 5 | 0,019 | 0,018 | 0,013 | 0,032 |
| Total arsen | mg/kg VV | 5 | 0,023 | 0,021 | 0,016 | 0,037 |
| Risprotein | | | | | | |
| Uorganisk arsen | mg/kg VV | 5 | 0,057 | 0,068 | 0,013 | 0,093 |
| Total arsen | mg/kg VV | 5 | 0,15 | 0,16 | 0,049 | 0,23 |
| Risnækbød, rismel og rispulver | | | | | | |
| Uorganisk arsen | mg/kg VV | 11 | 0,083 | 0,065 | 0,022 | 0,30 |
| Total arsen | mg/kg VV | 11 | 0,12 | 0,087 | 0,045 | 0,34 |
| Bruneris og fuldkornsris | | | | | | |
| Uorganisk arsen | mg/kg VV | 15 | 0,16 | 0,14 | 0,038 | 0,55 |
| Total arsen | mg/kg VV | 15 | 0,23 | 0,18 | 0,050 | 0,70 |
| Risbaseret morgenmadsprodukter og risflager | | | | | | |
| Uorganisk arsen | mg/kg VV | 14 | 0,085 | 0,075 | (0,002) | 0,25 |
| Total arsen | mg/kg VV | 14 | 0,12 | 0,11 | 0,013 | 0,32 |
| Sorte- og røde ris | | | | | | |
| Uorganisk arsen | mg/kg VV | 4 | 0,17 | 0,13 | 0,12 | 0,30 |
| Total arsen | mg/kg VV | 4 | 0,21 | 0,19 | 0,15 | 0,32 |
| Vilde ris | | | | | | |
| Uorganisk arsen | mg/kg VV | 2 | (0,003) | (0,003) | (0,000) | (0,005) |
| Total arsen | mg/kg VV | 2 | 0,009 | 0,009 | (0,005) | 0,013 |

VÆRDIER I PARENTES ANGIVER RESULTATER UNDER DETEKTIONSGRÆNSEN

Tabel 3: Indhold af uorganisk arsen i ris baseret på oprindelsesland

| Oprindelsesland | Antal | Min | Max | Middelværdi | Spredning | Median |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------------|-----------|--------|
| USA(Californien) | 3 | 0,050 | 0,073 | 0,059 | 0,013 | 0,053 |
| Indien | 15 | 0,009 | 0,059 | 0,028 | 0,016 | 0,025 |
| Pakistan | 10 | 0,011 | 0,11 | 0,042 | 0,027 | 0,042 |
| Sydamerika | 2 | 0,066 | 0,075 | 0,070 | 0,006 | 0,070 |
| Thailand | 13 | 0,005 | 0,084 | 0,060 | 0,020 | 0,064 |
| Tyrkiet | 1 | | | 0,10 | | |
| Sri Lanka | 1 | | | 0,038 | | |
| EU | 1 | | | 0,099 | | |
| Europa/Sydamerika/Asien | 1 | | | 0,12 | | |
| Italien | 13 | 0,065 | 0,14 | 0,098 | 0,018 | 0,10 |

VÆRDIER I PARENTES ANGIVER RESULTATER UNDER DETEKTIONSGRÆNSEN

KONKLUSION OG VURDERING

Resultaterne viser, at riskiks generelt har et højt indhold af uorganisk arsen, men at visse prøver af brune ris og fuldkornsrís ligeledes kan have et højt indhold.

Kontaktpersoner:

Fødevarestyrelsen: Dorthe Licht Cederberg, DLI@fvst.dk

Fødevarestyrelsens laboratorium: Inge Rokkjær, INRO@fvst.dk

Fødevareinstituttet DTU: Jens Jørgen Sloth, jjsl@food.dtu.dk

Sikkerhed, sundhed og kvalitet fra jord til bord