

6/12 2019

SCREENING AF FORSKNINGSINDSATS I 2020 - FRA DTU FØDEVAREINSTITUTTET

Forskningsaktiviteter inden for allergi, hormonforstyrrende stoffer og kemi i fødevarer finansieret af Ny Fælles Kemiindsats 2018-2021

Som en del af kemiindsatsen og i forlængelse af den almindelige forskningsindsats, skal der foretages en årlig screening om ny viden om stoffers farlighed, der gør, at der skal tages nye initiativer. Screeningen foretages af den enkelte forskningsinstitution med rapportering ved indeværende skabelon. Observationerne fra forskningsinstitutionerne indgår som baggrund for Fødevarestyrelsen og Miljøstyrelsens udarbejdelse af oplæg til strategi for hvilke stoffer, der skal sættes ind over for.

Centerets hovedaktiviteter og finansiering

DTU har fire projekter inden for Kemi i fødevarer finansieret af Ny Fælles Kemiindsats

- 1) Profifix vedr. analytisk screening, "target" og "untarget" screening, inden for fødevarekontaktmaterialer og samt nitrit/nitrosaminer.
- 2) Microbelix vedr. tarmmikrobiotaens rolle for optag og omsætning af kemi i fødevarer
- 3) Feminix vedr. kombinationseffekter af anti-androgene kemikalier, anvendeligheden af biomarkører med særligt fokus på fluorerede kemikalier
- 4) Metrix vedr. kvantificering af positive og negative sundhedseffekter ved indtag af fødevarer samt inddragelse af andre aspekter som bæredygtighed, økonomi, usikkerhed og relevans for udvalgte befolkningsgrupper

Identificerede problemstillinger og mulige indsatser overfor specifikke stoffer/stofgrupper

Stof/stofgruppe 1

Baggrund

Det er kendt fra humane studier, at visse fluorkemikalier (PFOA og PFOS) kan forårsage reduceret fødselsvægt og forhøjelse af kolesterol-niveauer. Vi arbejder på at udvikle to *in vitro* testmetoder til at undersøge fluorkemikalier generelt for disse effekter. En udfordring er, at selvom vi nu kender nogle af de sundhedsmæssige risikoeer for fluorkemikalier, findes der flere tusind af disse stoffer vi stadig ikke ved om er skadelige.

Mulig indsats

Videreudvikle human-relevante test metoder for at teste fluorkemikalier og efterhånden screene større andel af utested forbindelser.

Stof/stofgruppe 2

Baggrund

Canabis anvendes til stadig flere produkttyper, herunder fødevarer og cremer.

Mulig indsats

Vurdering af forbrugernes sikkerhed ved anvendelsen af produkterne, herunder kemisk identificering af hvilke indholdsstoffer og nedbrydningsstoffer der er som følge af cannabis i disse produkter.

Stof/stofgruppe 3

Baggrund

Tidligere beregninger har vist at sygdomsbyrden på populationsniveau for bly, metylkviksølv, cadmium og uorganisk arsen kan være betydelig, men vi har ikke overblik over om der er befolkningsgrupper grupperet efter køn, alder, aktivitet og livstilsfaktorer, hvor byrden kan være særlig problematisk.

Med hensyn til evt. intervention i forhold til kemikaliebelastningen, vil viden om den sundhedsmæssige samt den økonomiske byrde samlet danne et vigtigt beslutningsgrundlag. Den økonomiske byrde kan beregnes vha. "cost of illness" – modellen, hvor både direkte og indirekte omkostninger inkluderes.

Endelig er der nye studier der peger på at sammensætningen af tarmen bakteriesamfund har stor indflydelse på optag, form og effekt af eksempelvis arsen i dyremodeller.

Mulig indsats

Beregning af sygdomsbyrde for forskellige populationsgrupper samt beregning af "cost of illness".

Undersøgelser betydningen af tarmens mikrobiota for optag af stofgruppe 3 stoffer.

Stof/stofgruppe 4

Baggrund

Sammenhængen mellem især tarmkræft risiko og indtag af forarbejdet kød mangler stadig afklaring af kombinationen af forskellige stofgruppers effekt. Studier af N-nitrosaminer viser, at der er et højt indhold af ikke flygtige N-nitrosaminer i samtlige nitrit forarbejdet produkter. Studier af disse stoffers toksikologiske effekt mangler. Samtidig indikerer studier af nitrit tilsætning til kød, at der er en sammenhæng med dannelsen af lipid oxidations produkter. Der mangler dog systematiske studier af både indhold og effekt på området.

Mulig indsats

En toksikologisk vurdering med effektforsøg af de ikke-flygtige N-nitrosaminer. En inddragelse af modelstudier og kortlægning af lipid oxidations produkter ved forarbejdning af kød.

Evt. yderligere områder hvor der er identificeret problemstillinger og forslag til mulig indsats

Område 1

Baggrund

Danskernes kost vil sandsynligvis blive mere bæredygtig. Indtil videre har fokus været på at optimere den ernæringsmæssige sundhed og bæredygtighed i en sådan kost. Derimod fokuseres der sjældent på om kemikaliebelastningen øges ved en bæredygtig kost, hvilket det tyder på er tilfældet.

Mulig indsats

Beregning og vurdering af sundhedseffekt og kemikaliebelastning for en bæredygtig kost. Den bæredygtige kost er en dansk udgave af "EAT Lancet diet" med danske fødevarerdata og som tager hensyn til danske indtagsmønstre.

Område 1

Baggrund

Økonomiske gevinster ved anvendelse af svindel med fødevarer og fødevarer ingredienser kræver yderligere opmærksomhed. Den skærpede indsats bør fokusere på anvendelse af forfalskninger som f.eks. oprindelser, datering, deklaration, substitution uden næringsmæssig formål.

Mulig indsats

Forøget indsats på området omkring kortlægning af fødevarernes kemiske sammensætning som for eksempel den kemisk profil af fødevarer vil kunne forbedre kendskabet til den oprindelige sammensætning af fødevarerne og dermed snyd med råvarer og tilsætninger. Indsatsen kræver opbygning af flere data for et nøjagtigt kemisk fingeraftryk og kan for visse områder udover avanceret massespektrometri ligeledes kræve anvendelse af isotop ratio- og NMR-teknikker.