

Uv-licht houdt gedoneerde moedermelk goed én gezond

Bestraling met uv-licht is een goede methode om gedoneerde moedermelk veilig te maken voor baby's zonder daarbij gezondheidsstimulerende stoffjes te beschadigen. Dat ontdekten Wageningse wetenschappers en hun collega's van Amsterdam UMC. Ze publiceerden hun resultaten in *Clinical nutrition*.

Te vroeg geboren baby's hebben een onderontwikkeld maag-darmkanaal en immuunsysteem. Stoffjes in moedermelk, zoals insuline, stimuleren de ontwikkeling van deze systemen. Een deel van de melk komt van donoren, moeders die thuis melk afkolven, invriezen en afgeven aan de moedermelkbank. Tijdens dat proces

Met uv-straling verlies je slechts 6 procent insuline, terwijl het wel de bacteriën doodt

komen mogelijk ziekteverwekkers zoals bacteriën in de melk en daarom pasteuriseert de moedermelkbank de melk. 'Groot nadeel is dat verhitting ook allerlei gunstige stoffjes beschadigt, zoals antibacteriële componenten, antilichamen en hormonen', zegt Kasper Hettinga, universitair hoofddocent bij Food Quality and Design.

Hoge druk en trillingen

De onderzoekers gingen op zoek naar alternatieven voor pasteurisatie. 'De moedermelk doorlichten met uv-licht van een specifieke golflengte, genaamd uv-c, lijkt de beste methode', vertelt Hettinga. De straling beschadigt het DNA van bacteriën in de melk waardoor deze microben zich niet meer kunnen delen en vervolgens doodgaan. Hettinga en zijn collega's bekeken hoe het uv-licht de insuline in de melk beïnvloedt. 'Wanneer je melk pasteuriseert, verlies je ongeveer een derde van de insuline; bij de uv-behandeling is dat slechts 6 procent, terwijl het wel de bacteriën doodt.'

Uv-straling was niet de enige methode die de wetenschappers testten.

komen mogelijk ziekteverwekkers zoals bacteriën in de melk en daarom pasteuriseert de moe-



Foto shutterstock

Ze plaatsten de melk ook onder hoge druk, verhitten hem kort tot hoge temperatuur en stuurden krachtige trillingen door de melk. De drie methoden doodden de bacteriën op hun eigen manier, maar de korte verhitting vernietigde daarbij ook insuline. Toch zijn de overige twee methoden ook niet ideaal. Tijdens eerdere studies toonden de wetenschappers aan dat die methoden andere gezonde melkcomponenten zoals eiwitten kapot maken.

Licht door de duisternis

'Uiteindelijk gaat het om de balans tussen ziekteverwekkers doden en zoveel mogelijk gezonde stoffjes behouden', zegt Hettinga. Uv-licht lijkt de grote winnaar, maar deze methode toepassen op grotere schaal is een uitdaging.

Melk is een troebele vloeistof waardoor het uv-licht niet ver in de melk doordringt; alleen de buitenste laag wordt gesteriliseerd. In het lab roeren de onderzoekers de melk net zo lang rond een uv-lamp totdat alle microben gedood zijn, maar dat kan niet op eenzelfde manier bij grote hoeveelheden moedermelk.

De moeilijkheid zit deels in het feit dat de moedermelkbank de melk van iedere moeder apart houdt om eventueel onderlinge besmetting te voorkomen. De melk moet daarom flesje voor flesje behandeld worden, maar wel met vele tegelijkertijd. Toch ziet Hettinga het positief in. 'Dit is niet mijn expertise, maar ik geloof wel dat mijn collega's dit probleem kunnen oplossen.' Voordat de moedermelkbank de alternatieve methode in gebruik kan nemen, zal de melk gesteriliseerd met uv-licht eerst klinische testen moeten ondergaan. Dat deel van het onderzoek pakken de collega's bij Amsterdam UMC op. NVTWH