

Torebki od herbaty uwalniają do naparu ogrom zanieczyszczeń

24 grudnia 2024

Badacze z Grupy ds. Mutagenezy Wydziału Genetyki i Mikrobiologii Uniwersytat Autònoma de Barcelona scharakteryzowali mikro- i nanoplastik, który uwalnia się z torebek od herbaty podczas zaparzania. Testy plastikowych torebek różnych producentów, w których zamykana jest herbata, a które następnie zalewamy wrzątkiem, wykazały, że każda z nich uwalnia gigantyczne ilości mikroskopijnych zanieczyszczeń.



Wykorzystanie podczas badań torebki były wykonane z nylonu-6, polipropylenu i celulozy. W czasie zaparzania naparu nylon uwalniał około 1,2 miliarda nanocząstek na mililitr, a średni rozmiar każdej z nich wynosił 136,7 nanometra. Z torebek celulozowych uwalniało się średnio około 135 milionów nanocząstek na mililitr o średnim rozmiarze wynoszącym 244 nanometry, a nylon-6 pozostawiał w naparze 8,18 milionów nanocząstek na mililitr, a rozmiar każdej z nich to 138,4 nanometra.

Podczas badań wykorzystano szereg nowoczesnych technik – od mikroskopii skaningowej i transmisyjnej, poprzez mikroskopię laserową i dynamiczne rozpraszanie światła po laserową wibrometrię laserową i analizę śledzenia nanocząstek – co pozwoliło na określenie typów zanieczyszczeń. Naukowcy zabarwili cząstki i wystawili na ich działanie różne rodzaje komórek układu pokarmowego człowieka, by zbadać ich interakcję z naszym organizmem i sprawdzić, czy mogą one wnikać do komórek.

Okazało się, że najwięcej nanocząstek zostało wchłoniętych przez wytwarzające śluz komórki kubkowe. Mikro- i nanoplastik trafiał nawet do jąder komórek. Ważne jest zatem przeprowadzenie kolejnych badań, by się dowiedzieć, jak tego typu zanieczyszczenia mogą wpływać na funkcjonowanie tych komórek.

Konieczne jest opracowanie standardowych metod testowych pozwalających ocenić zanieczyszczenie żywności mikro- i nanoplastikiem uwalnianym z opakowań oraz opracowanie przepisów, regulujących tę kwestię. Użycie plastiku do pakowania żywności staje się coraz bardziej powszechne, więc badania zanieczyszczeń tym spowodowanych jest niezbędne dla bezpieczeństwa żywności i ludzkiego zdrowia, stwierdzili autorzy badań.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Zdjęcie: [StockSnap](#) (CC0)

Na podstawie: [Universitat Autònoma de Barcelona, ScienceDirect.com](#)

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](#)