

## 食品潔淨概念—高壓噴射技術篇

巧克力牛奶為民眾喜愛的飲品之一，食品業者常使用可可粉添加於牛奶中，然而為避免可可粉和牛奶固液分離，及使巧克力牛奶在給消費者食用時擁有濃醇香之風味，食品業者常在產品中添加黏稠劑鹿角菜膠，讓可可粉和牛奶混合的更均勻，並讓產品擁有濃稠之質地。

鹿角菜膠是廣泛使用的食品添加劑，添加在飲品中主要有助於保持液體的滑順和充分乳化，我國與美國都核准使用鹿角菜膠，但消費者對其安全性的擔憂仍然存在，有些科學家認為這種從紅海藻中萃取的化合物，可能會引起腸道炎症和消化問題，如腹脹和腸易激綜合症（Irritable Bowel Syndrome, IBS），有鑑於此，近期美國賓夕法尼亞州立大學研究人員團隊發現，採用高壓噴射技術，利用增壓泵通過金剛石或藍寶石噴嘴噴射牛奶，液體從噴嘴以細小液滴噴射出去，與空氣碰撞，形成氣溶膠，這樣的加工方式使脫脂巧克力牛奶表現出更高的粘度，穩定了液體中的可可顆粒，並且可以不需要添加有爭議的鹿角菜膠，為該產業提供了一種符合潔淨概念的加工替代方案。

1. Keeping chocolate milk smooth, stable without carrageenan. <https://www.sciencedaily.com/releases/2021/11/211115123515.htm>
2. High-pressure jet processing of chocolate milk may reduce the use of controversial emulsifier carrageenan. <https://phys.org/news/2021-11-high-pressure-jet-chocolate-controversial-emulsifier.html>