

「市售現製含奶飲料中致病性微生物含量調查」分析報告

摘要

1. 為瞭解本澳市售現製含奶飲料的衛生安全情況，市政署於 2021 年第三季度分別於手搖飲料店、茶餐廳、快餐店等店舖及智能販賣機，合共抽取 60 個現製含奶飲料樣本進行致病性微生物含量的專項食品調查，結果未見異常，合格率为 100%。透過是次的調查，有助瞭解本澳市售現製含奶飲料的致病性微生物含量，保障本澳市民的飲食健康。

背景資料

2. 炎炎夏日，許多市民喜歡到手搖飲料店、快餐店、茶餐廳等店舖及智能販賣機購買各式各樣的現製含奶飲料，包括芝士奶蓋飲料、水果牛奶、凍奶茶、拿鐵等。現製含奶飲料的製作過程會使用到牛奶及其製品作為配料，而牛奶營養豐富，含多種營養成分，因此，很容易因貯存不當而變質腐敗。然而，牛奶受微生物污染不一定出現明顯變化，除非牛奶出現異味或異狀，否則難以分辨或察覺其是否已變質腐敗。
3. 牛奶變質腐敗主要的原因為微生物的生長繁殖，導致牛奶中蛋白質的變性、脂肪的酸敗、碳水化合物的發酵等。而變質或腐敗的牛奶除了失去食用價值外，還可能會引致食物中毒，因此，在製作或貯存含牛奶的食品（如現製含奶飲料）過程，應加倍注意環境和個人衛生，儘可能減少各種致病性微生物污染的風險¹⁻³。
4. 沙門氏菌是一組可在人類及動物腸道內存在的致病性微生物，常見於食用動物、未經消毒的牛奶和其他未經消毒的奶製品等，而沙門氏菌可以在徹底加熱過程中被殺滅。食用受沙門氏菌污染的食品，一般會出現急性發熱、腹痛、腹瀉和噁心，有時嘔吐，但也有些病例，如嬰兒、幼兒和年長患者，可能會出現嚴重的脫水，甚至危及生命⁴⁻⁵。

5. 金黃色葡萄球菌一般存在於人類的鼻孔、咽喉、頭髮及皮膚，尤其會大量存在於發炎的傷口及受感染的皮膚（如膿疱及瘡瘡）。金黃色葡萄球菌感染可能會出現噁心、嘔吐、胃痙攣和腹瀉。然而，受金黃色葡萄球菌污染的食品其後再經不當貯存，便有機會加速金黃色葡萄球菌在食品中繁殖並產生毒素，該毒素非常耐熱，不易被高溫消滅⁶⁻⁸。
6. 產氣莢膜梭狀芽孢桿菌廣泛分布於自然環境中，容易受產氣莢膜梭狀芽孢桿菌污染的食品多數與食用室溫下貯存過久或貯存溫度過高的食品有關。一般情況下，產氣莢膜梭狀芽孢桿菌中毒的症狀是突發性腹痛，繼而出現腹瀉和噁心⁹⁻¹⁰。
7. 單核細胞增生李斯特氏菌廣泛存在於自然界中，多以家畜、家禽為主要宿主，容易受到單核細胞增生李斯特氏菌污染的食品有生乳、乳酪、肉及肉製品等。單核細胞增生李斯特氏菌感染對於孕婦、初生嬰兒、年長者及免疫功能低者，較易併發敗血病、腦膜炎及腦炎。若孕婦受單核細胞增生李斯特氏菌感染，細菌可能透過胎盤傳染給胎兒，引致流產、胎兒夭折、早產或令新生兒患上嚴重疾病¹¹⁻¹³。
8. 本澳夏季炎熱潮濕，有利於致病性微生物大量繁殖，考慮到不少現製含奶飲料涉及多重人手處理，並會使用到牛奶及其製品調製，容易因處理或貯存不當而增加致病性微生物污染的風險，故此，開展有關市售現製含奶飲料中致病性微生物含量的專項調查¹⁴，以瞭解其衛生安全情況。

本澳監管措施

9. 本澳《即食食品微生物含量指引》（GL 009 DSA 2015）¹⁵對即食食品（包括現製含奶飲料）中的沙門氏菌、金黃色葡萄球菌、產氣莢膜梭狀芽孢桿菌及單核細胞增生李斯特氏菌等致病性微生物訂定相關微生物質量的判斷分級（表 1.），以協助業界和執法人員對即食食品微生物含量進行風險監測，並作出適切的管理措施。

表 1. 《即食食品微生物含量指引》中非瓶裝飲料的微生物含量準則及微生物質量的判斷分級

(1) 非瓶裝飲料的微生物含量準則

致病性微生物	限值
沙門氏菌屬	在 25 毫升樣本中沒有檢出
金黃色葡萄球菌及其他凝固酶陽性葡萄球菌	每毫升樣本少於 100 個菌落形成單位
產氣莢膜梭狀芽孢桿菌	每毫升樣本少於 100 個菌落形成單位

(2) 微生物質量的判斷分級

致病性微生物	檢測結果 (每克/毫升食品樣本的菌落形成單位)		
	滿意 ^a	尚可 ^b	不滿意 (可能危害健康及/或不宜供人食用) ^c
單核細胞增生李斯特氏菌 ^d (單核細胞增生李斯特氏菌易於生長的即食食品)	在 25 克/毫升樣本中沒有檢出	不適用	在 25 克/毫升樣本中檢出

備註:

按檢測結果就滿意、尚及不滿意三個級別，建議當局採取相應的行動措施（並非盡錄）：

- 滿意**：無須採取行動。
- 尚可**：檢出致病性微生物含量越高顯示食用風險越高。應建議食品生產經營者查明其原因，並採取改善情況的適當措施。為核查相關情況可考慮重新抽取食品樣本用以調查。
- 不滿意**：應立即開展調查以查明微生物含量過高之原因；應指示食品生產經營者停止銷售有關食品，立即查明其原因，並採取改善情況的適當措施。為核查相關情況，應重新抽取食品樣本用以調查。此外，應考慮採取追查來源等其他執法行動。
- 單核細胞增生李斯特氏菌是否易於在有關食品及環境中生長會根據科學證據判定，可參考食品法典委員會《應用食品衛生的一般原則控制食品中單核細胞增生李斯特氏菌的準則（CAC/GL61-2007）》。一般情況下，冷藏的即食食品易於單核細胞增生李斯特氏菌生長，

而冷凍的即食食品不易於單核細胞增生李斯特氏菌生長。如沒有資料證明某種即食食品在預計保質期間不利單核細胞增生李斯特氏菌生長，則應採取保守做法，即視為可能有利單核細胞增生李斯特氏菌生長。

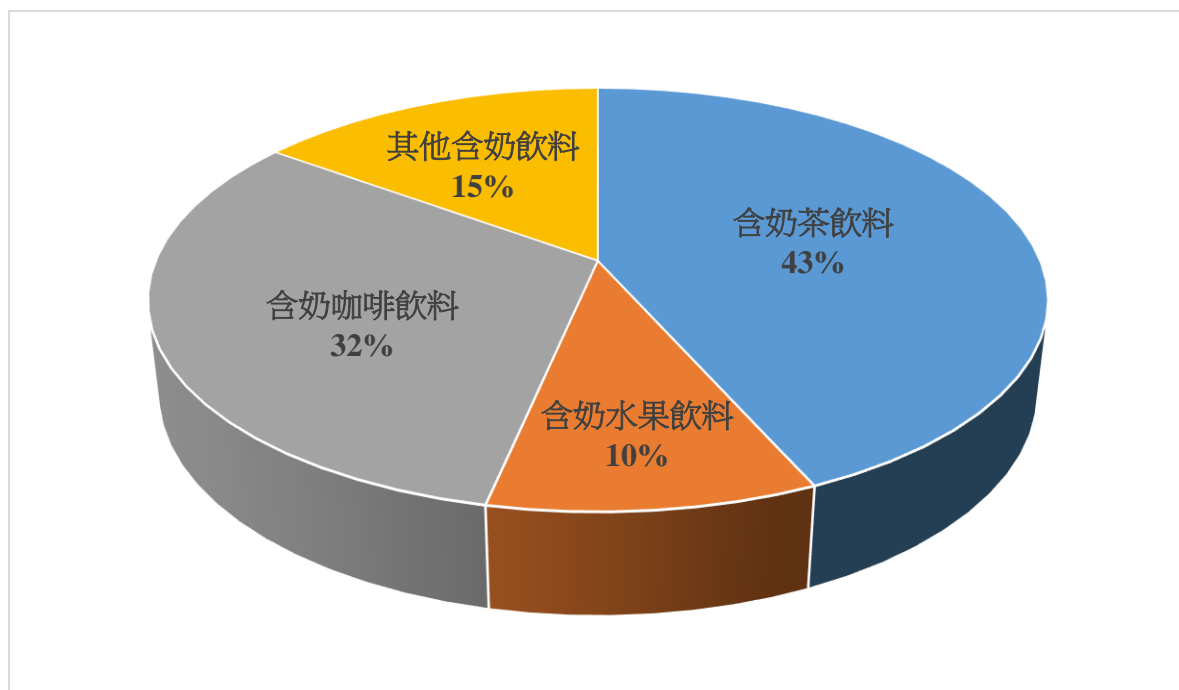
目的

10. 是次調查旨在瞭解本澳市售現製含奶飲料中致病性微生物含量，以確保本澳市售現製含奶飲料符合食用衛生要求。

檢測樣本及項目

11. 是次專項食品調查工作由本署於 2021 年第三季度進行¹⁴，抽樣地點為本澳手搖飲料店、茶餐廳、快餐店等店舖及智能販賣機，合共抽取 60 個現製含奶飲料樣本（圖 1.），並進行沙門氏菌、金黃色葡萄球菌、產氣莢膜梭狀芽孢桿菌及單核細胞增生李斯特氏菌含量的檢測。

圖 1. 市售現製含奶飲料專項食品調查抽樣比例



結果及建議

12. 檢測結果方面，根據《即食食品微生物含量指引》（GL 009 DSA 2015），所有現製含奶飲料樣本的致病性微生物均符合上述指引相關的要求（見表 2），整體合格率為 100%。

表 2. 市售現製含奶飲料專項食品調查結果

食品樣本	樣本數量	超出本澳標準的樣本數目	致病性微生物			
			沙門氏菌	金黃色葡萄球菌	產氣莢膜梭狀芽孢桿菌	單核細胞增生李斯特氏菌
含奶茶飲料	26	0	合格	合格	合格	合格
含奶水果飲料	6	0	合格	合格	合格	合格
含奶咖啡飲料	19	0	合格	合格	合格	合格
其他含奶飲料	9	0	合格	合格	合格	合格

*合格代表檢測結果為未檢出，且符合《即食食品微生物含量指引》（GL 009 DSA 2015）之相關要求。

13. 有關的調查有助瞭解本澳現製含奶飲料中致病性微生物含量，亦為日後開展相關工作提供科學依據。此外，本署已發布新聞稿向業界及市民傳達有關專項食品調查結果，以及將有關結果上載於食品安全資訊網及食安資訊手機應用程式。
14. 給業界的建議：
- 應向信譽良好的供應商選購衛生及品質良好的食材，不應選購來源不明或未經檢驗檢疫的牛奶、水果等食材；
 - 預先計劃當天或供應時段所需的牛奶、水果等新鮮食材份量，避免過早或過量配製，並檢查食材的狀況是否良好，優先使用食用期限較近的食材；
 - 常溫貯存的食材應存放於陰涼通風處，易腐壞的食材應妥善貯存於雪櫃內（冷藏溫度為 5°C 以下，冷凍溫度為 -18°C 或以下）；

- 使用清潔衛生的配製用具，並確保所有製作和展示範圍保持清潔衛生，若發現有飲料漏出，應即時清理和消毒；
- 如對食品的來源、衛生狀況及質量存疑，則不應購買、出售或供應。此外，業界有義務保存食品進出貨紀錄或相關單據，以便有需要時供權限部門追蹤食品的來源和流向，保障自身利益；
- 另外，本署已推出《製作現製即飲飲料衛生指引》（GL 004 DSA 2013）¹⁵，提醒業界在製作現製即飲飲料過程中應注意的食品衛生與安全事項。而因應食品外送服務日漸普及，為加強運輸及配送環節的食安管控，本署已推出《網絡訂餐配送服務的衛生指引》（GL 003 DSA 2018）供業界參閱¹⁵。

15. 給市民的建議：

- 應光顧信譽良好及清潔衛生的店舖；
- 購買後，應在飲料調製後兩小時內飲用完畢，避免長時間置於室溫；如非即時飲用，應盡快將飲料冷藏貯存；
- 如選擇外送服務，應特別留意其貯存和運送等過程是否符合食品安全，並瞭解當中所潛在的食安風險；
- 如發現飲料已變壞或發出異味，便不應繼續飲用；
- 另外，部分現製含奶飲料的糖分含量較高，建議市民應保持均衡飲食，適量飲用現製含奶飲料。

備註：一般情況下，抽檢的現製含奶飲料樣本數量越多，越有助於瞭解市售現製含奶飲料之食用安全情況，是次調查僅選取部分市面常見的現製含奶飲料作為抽檢樣本，故有關的調查結果只能概略地反映在某一時期本澳市售現製含奶飲料的致病性微生物情況。

2022年8月

參考資料

1. 夏全，繆愛龍，章燕及李建國。《牛奶變質過程的觀察》，江蘇衛生保健，2007年5月第9卷第3期。
2. 張建科。《存儲條件對生乳品質的影響探究》，中國奶牛，2017年11月，39-41。
3. 麥志杰，徐海濤，趙靜，林芳及范建明。《檢測牛奶變質的研究》，中國乳品工業，2011年第39卷第3期（總第244期）。
4. 世界衛生組織：《沙門氏菌》。2018年2月20日。
網址：
[https://www.who.int/zh/news-room/fact-sheets/detail/salmonella-\(non-typhoidal\)](https://www.who.int/zh/news-room/fact-sheets/detail/salmonella-(non-typhoidal))
5. 澳門市政署：《認識沙門氏菌》。2019年1月1日。
網址：
<https://www.foodsafety.gov.mo/c/science/detail/370fb204-2b96-44af-8650-a5b9951a10f9>
6. 澳門市政署：《認識金黃色葡萄球菌》。2011年10月26日。
網址：
<https://www.foodsafety.gov.mo/c/science/detail/d31103fd-29e8-4f5f-b3e3-1276bad8795e>
7. 香港食物環境衛生署：《金黃葡萄球菌》。2014年1月。
網址：
https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/multimedia/multimedia_pub/files/staphylococcal_food_poisoning.pdf

8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) . Staphylococcal (Staph) Food Poisoning. August 9, 2018.
網址：
<https://www.cdc.gov/foodsafety/diseases/staphylococcal.html>

9. 香港食物環境衛生署：《餸汁中的麻煩友：產氣莢膜梭狀芽孢桿菌與食物中毒》。2018年11月16日。
網址：
https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_21_01.html

10. 台灣衛生福利部食品藥物管理署：《產氣莢膜桿菌 (Clostridium perfringens)》。2019年12月31日。
網址：
<https://www.fda.gov.tw/tc/siteContent.aspx?sid=11113>

11. 澳門市政署：《認識單核細胞增生李斯特菌》。2019年1月31日。
網址：
<https://www.foodsafety.gov.mo/c/science/detail/487559f1-983a-40cf-bcbd-103bc70a9b27>

12. 中國四川省市場監督管理局：《食品安全標準中單核細胞增生李斯特氏菌解讀》。2020年5月29日。
網址：
<http://scjgj.sc.gov.cn/scjgj/c104538/2020/5/29/328d8d28585f4b1d8ac6bc2cd5f20082.shtml>

13. 香港食物環境衛生署：《李斯特菌及其規控》。2018年11月17日。
網址：
https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_12_01.html

14. 澳門市政署：《市政署對現製含奶飲料抽樣檢測 結果未見異常》。2021 年 9 月 16 日。

網址：

<https://www.foodsafety.gov.mo/c/foodinspec3/detail/fa5c5c79-3121-44b6-bb63-9c3663a253e3>

15. 澳門市政署：「業界資訊-業界指引」。2022 年 6 月 16 日。

網址：

<https://www.foodsafety.gov.mo/c/tradeguidelines/list/>