

风险评估研究

第 70 号报告书

微生物危害评估

非热食鸡肉食品的微生物质素

香港特别行政区政府

食物环境卫生署

食物安全中心

2023 年 9 月

本報告書由香港特別行政區政府食物環境衛生署
食物安全中心發表。未經食物安全中心書面許可，
不得翻印、審訂或摘錄或於其他刊物或研究著作
轉載本報告書的全部或部分研究資料。若轉載本
報告書其他部分的內容，須註明出處。

通訊處：

香港金鐘道 66 號

金鐘道政府合署 43 樓

食物環境衛生署

食物安全中心

風險評估組

电子邮箱：enquiries@fehd.gov.hk

目录

| | <u>页数</u> |
|-------|-----------|
| 摘要 | 2 |
| 目的 | 5 |
| 背景 | 5 |
| 研究范围 | 6 |
| 研究方法 | 6 |
| 结果 | 10 |
| 讨论 | 11 |
| 结论及建议 | 14 |
| 参考数据 | 15 |

风险评估研究

第 70 号报告书

非热食鸡肉食品的微生物质素

摘要

鸡肉是很多本地非热食即食食品的常见配料，而近年有相当多店铺售卖外卖手撕鸡和切鸡。配制非热食鸡肉食品的过程由于有未完全煮熟的潜在风险并涉及人手配制程序，因而或会招致较高的微生物风险。为保持肉质鲜嫩，鸡只或只烹煮至刚熟，而烹煮时若温度控制不足，未必能杀死所有常见于鸡只屠体的致病菌(例如沙门氏菌类)。煮熟的鸡只或要再经人手处理，以配制成各种非热食食品，如食物处理人员不遵守良好卫生规范，食物煮熟后或会受致病菌(例如金黄葡萄球菌)污染。再者，这些食品在奉客前通常需经冷却，如贮存期间的温度控制不当，便可能会令致病菌滋长，故此有需要研究这些本地市场有售的食品的潜在风险。

食物安全中心(食安中心)为此进行研究，以评估这些在本地市场有售的食品(尤其是以烹煮后可能须以人手处理的鸡肉作配料的食品)的微生物物质素。

研究方法

在 2022 年 9 月至 11 月期间，食安中心从本港不同区域的外卖店或摊档和食肆收集了 100 个非热食鸡肉食品样本。这次研究根据《食品微生物含量指引》订明的准则，评估非热食鸡肉食品样本的微生物物质素。相关的微生物含量准则有(a)需氧菌落计数(一项物质素指标)、(b)大肠杆菌(一种卫生指示微生物)，以及(c)指定食源性致病菌。

结果和讨论

这次研究显示，非热食鸡肉食品的微生物物质素整体令人满意。全部样本在致病菌(即沙门氏菌属、李斯特菌和金黄葡萄球菌)方面，均符合微生物含量方面的食物安全准则。虽然这次研究没有发现任何样本属不满意水平，但研究人员在到访一些出售这些食品的商户时，发现有需要加强食物处理人员对某些食物配制程序的食物安全管制意识。

非热食食品的鸡肉配料可以生鸡肉(冰鲜或冷藏)或可供实时食用的鸡配制。生鸡肉的解冻、烹煮和冷却程序必须控制得宜。冷藏肉类如在烹煮前未经彻底解冻，食物内部或会因未有煮至熟透而无法消灭致病菌。为保持肉质鲜嫩，鸡肉或会在非加热状态下在开水中浸煮，但通常都没有监测中心温度以确保彻底煮熟。解冻不全，加上烹煮温度过低(配制大量食材时

可能出现这种情况), 让致病菌(如有)得以存活。假如没有妥善控制冷却时间和温度, 细菌便有可能繁殖, 进一步增加食物中毒的风险。食物业商户必须遵守解冻、烹煮和冷却程序方面的相关卫生规范。

全部鸡肉样本都是即场手撕或斩切, 零售店如何处理烹煮后可供实时食用的鸡肉, 对有关食品的微生物物质素影响很大。除保持良好个人卫生外, 配制和陈列可供实时食用的鸡肉的地方亦须每天清洁。为尽量减少交叉污染, 应使用不同的用具处理生的食物和即食食品(包括配制好的鸡肉)。配制和贮存可供实时食用的鸡与处理生的食物(包括把冷藏肉类解冻)的地方应尽可能分隔开。如要用同一个雪柜贮存可供实时食用的鸡和生的食物, 应先盖好有关食物, 然后分别放在雪柜的上格和下格。

经手撕或斩切的鸡肉食品通常放在室温下出售, 有必要采取时间控制措施, 确保食物安全。有潜在危害的即食食品可在室温下存放不多于四小时(即“四小时原则”)。可供实时食用的鸡肉及其他容易变坏配料(例如青瓜丝)凡在摄氏 4 度至 60 度的温度范围内撕碎或以其他方式处理, 有关时间均须计算在内。鸡肉产品在有温度控制下(即不高于摄氏四度), 则可贮存或陈列较长时间。在这情况下, 食品在放入雪柜前的配制时间以两小时为限, 从雪柜取出后最多两小时内可不受温度控制, 合计以四小时为限。

结论

这次研究显示, 非热食食品中的鸡肉的微生物物质素整体令人满意。全部样本在致病菌及卫生指示微生物(即大肠杆菌)方面, 均符合《食品微生物含量指引》就微生物含量订明的食品安全准则。

由于非热食鸡肉烹煮后须经过处理, 而且可能会存放在室温下一段时间, 因此属于有潜在危害的食物。为确保食物安全, 应采取适当的时间和温度控制措施, 还应遵守良好的个人和环境卫生守则, 以尽量减少交叉污染和细菌滋生。此外, 食物业商户有责任为员工持续提供足够的食物安全 / 卫生培训, 并向消费者提供正确和适当的产品数据, 以便他们以安全的方式处理非热食鸡肉食品。

以下向公众和业界提供一些处理非热食鸡肉食品的安全建议。

给业界的建议

食物业应时刻遵守“良好卫生规范”, 以防食物受污染。食物业商户亦有责任为员工(即在其业务中处理食物的人员)持续提供足够的食物安全 / 卫

生培训。此外，业界应确立预防性的食物安全管理系统(例如“食物安全重点控制”系统)，确保设有有效的监管措施，尽量避免食品在制作过程中受到污染。食安中心发出了《需烹煮后处理的鸡肉菜肴(水煮鸡和手撕鸡适用)——给食物业的食物安全指引》，该指引可透过以下连结查阅：

https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/food_leg/files/Guidelines_Poached_Chicken_Trade_c.pdf

给市民的建议

- 购买可供实时食用的非热食鸡肉食品后应尽早食用。
- 如非立即食用，可供实时食用的非热食鸡肉食品应以摄氏四度或以下冷藏。

目的

这次研究旨在评估可能须以人手处理的非热食鸡肉食品的微生物质素。

背景

2. 鸡肉是很多本地非热食即食食品的常见配料，而近年有相当多店铺售卖外卖手撕鸡和切鸡。就这些非热食食品而言，本港据报曾发生食物中毒事故，亦曾有样本验出过量致病菌^{1,2,3}，故此有需要研究这些本地市场有售的食品的潜在风险。

3. 配制非热食鸡肉食品的过程或会招致较高的微生物风险。有些食物处理人员烹煮鸡肉时，会把鸡肉浸在开水(即煮滚后移离热源的水)中一段时间，这是令鸡肉肉质保持鲜嫩多汁的一般惯常做法。烹煮时若温度控制不足，未必能杀死所有常见于鸡只屠体的致病菌(例如沙门氏菌类)，尤其若全鸡以这种方式烹煮至刚熟时。从美国的例证可见，食物处理不当和食物未经彻底煮熟是与家禽相关的食物中毒事故的最常见成因，而沙门氏菌是最常见的致病菌⁴。

4. 食物处理人员有时会徒手处理大量熟鸡肉，例如以人手撕碎鸡肉，或在配制冷盘时把手撕鸡肉与其他配料混合。如食物处理人员不遵守良好卫生规范，食物煮熟后或会受致病菌(例如金黄葡萄球菌)污染。在本港，11%的葡萄球菌食物中毒事故据报与鸡肉有关，而食物处理人员卫生欠佳往往是这些食物中毒事故的成因之一⁵。

5. 鸡肉食品未必是热食，当中的鸡肉(全部或部分)通常煮熟后会先冷却，然后才奉客。这些食品可能会冷藏或在室温下存放，如贮存期间的温度控制不当，便可能会令致病菌滋长。此外，这些食品或会在售予顾客前一刻才加入酱汁或其他生的配料。假如食品在奉客前没有再经加热处理，交叉感染所产生的细菌便会滋生。进食前没有立即翻热的中式冷盘(通常以生的蔬菜和熟的肉配制)，亦是受李斯特菌污染的高风险食物⁶。

6. 本港曾发生涉及非热食鸡肉食品的食物中毒事故，而食物监测计划亦曾有非热食鸡肉食品样本属不满意水平的报告^{7,8}。考虑到这些潜在

风险，我们进行了这项研究，以评估这些在本地市场有售的食品的微生物质素。

研究范围

7. 这项研究针对非热食食品中的鸡肉，包括手撕鸡、切鸡、手撕鸡菜式和手撕鸡沙律。这些食品在烹煮后可能须以人手处理鸡肉配料。

研究方法

抽样工作

8. 在 2022 年 9 月至 11 月期间，食物安全中心(食安中心)从本港不同区域的各类处所收集了 100 个非热食鸡肉食品样本(表 1)。

表 1：非热食鸡肉食品样本分布情况

| 区域 | 抽取样本数目 | | 各区域的总数 |
|-----|-----------|-----------|------------|
| | 外卖店铺或摊档 | 食肆 | |
| 香港岛 | 10 | 21 | 31 |
| 九龙 | 12 | 26 | 38 |
| 新界 | 17 | 14 | 31 |
| 总数 | 39 | 61 | 100 |

9. 我们收集了各类鸡肉食品，以涵盖以不同方法处理或加工的鸡肉配料(表 2)。在收集所得的 100 个样本中，手撕鸡和切鸡各占 40 个，手撕鸡菜式占 15 个，其余 5 个样本则为手撕鸡沙律。这次研究没有收集热食，而所采集的样本则保持在低温或室温下。对于以鸡肉作为其中一种配料或作为配菜的菜式，我们尽可能只抽取其中的鸡肉配料送交化验。这次研究所选取的样本类别由于可能须以人手处理和奉客前先冷却，故被视为微生物风险偏高。

表 2：各类样本分布情况

| 类别 | 总数 |
|-----------|------------|
| 手撕鸡 | 40 |
| 切鸡 | 40 |
| 手撕鸡菜式 | 15 |
| 手撕鸡沙律 | 5 |
| 总数 | 100 |

10. 食安中心的卫生督察负责采集样本，把目标样本保持在低温或室温下，而且没有收集热食。对于以非热食鸡肉作为配菜的食品，我们只检测其中的非热食鸡肉，并尽可能避免生的配料(除非该些配料已预先混合鸡肉)，以便采用需氧菌落计数作为评估鸡肉质素的准则。取样准则如下：

- (i) 应从每个区域的不同地区收集样本；
- (ii) 每个取样点只采集一个样本；以及
- (iii) 不可从同一品牌 / 零售连锁店收集超过两个样本。

化验分析

11. 样本采集后，实时保存在摄氏 0 度至 4 度，并在四小时内送交卫生署卫生防护中心公共卫生化验服务处。样本的需氧菌落计数、大肠杆菌含量、在 25 克样本内是否验出沙门氏菌属、金黄葡萄球菌和其他凝固酶阳性葡萄球菌含量，以及李斯特菌含量用于反映鸡肉样本的微生物质素。

12. 化验人员采用生物梅里埃 TEMPO 需氧菌计数工具点算样本的需氧菌落计数，并以美国公职分析化学工作者协会的公定分析方法 991.14(1998 年 3 月修订版)(快速检验片测试法)计算大肠杆菌含量。至于金黄葡萄球菌含量，则按照加拿大渥太华保健产品和食品司(2004)制订的 MFLP-21 方法点算。此外，化验人员根据英国卫生防护局出版的国家标准方法 F13 第一版检测样本是否含有沙门氏菌属，另按照 ISO 11290-2:2017(E)点算李斯特菌含量⁹。

化验结果分析

13. 食安中心的风险评估组分析非热食鸡肉食品样本的微生物含量化验结果，并根据中心的《食品微生物含量指引》(《指引》)¹⁰所载的准则评估有关结果。《指引》订明的相关准则载列于表 3 和表 4。此外，食安中心亦到访所售食品的样本微生物质素各异的选定店铺(三间的样本质

素尚可，另外三间的样本素质属满意水平)，以问卷形式访问食物处理人员，以了解他们处理食品和配制非热食鸡肉食品的方法。

素质及卫生情况 — 需氧菌落计数和大肠杆菌

14. 需氧菌落计数是指食品中细菌的总数。食品的需氧菌落计数水平，取决于制作过程中的加工方法和加工时间，以及制成后处理和贮存食品的方法¹¹。食品温度控制不当，细菌数目会随时间大幅增加。因此，需氧菌落计数能凸显食品制成后在贮存和处理方面的潜在问题，提供线索，及早发现问题并知所解决。值得注意的是，需氧菌落计数是素质指标而非安全指标¹⁰。由于鸡肉食品的微生物素质是这次的研究对象，所以我们尽可能避开生的配料，以便测定鸡肉食品样本的需氧菌落计数。

15. 《指引》把即食食品分为 14 个类别，原因是某些因素，例如原材料的种类和食品加工的性质，可能会影响在出售地点的食品的需氧菌落计数。举例来说，加热过程(例如烹煮)会使食品的需氧菌落计数减少。另一方面，由于生的配料(例如新鲜蔬菜)含有自然菌羣，所以含这类配料的食品，需氧菌落计数远比其他食品为高。食品加热后再处理，例如切片、分成多份和包装，或令需氧菌落计数增多。不过，只要遵循良好卫生规范，应可把需氧菌落计数减至最低。

16. 就这次研究而言，我们把鸡肉食品样本按配料和加工性质，归入《指引》订明的类别 5(表 3)。非热食鸡肉食品的配料在出售前不会烹煮，且在制作过程中可能会再经处理(例如切片、撕碎或与其他配料混和)，所以与热食鸡肉食品相比，需氧菌落计数理应较高。至于拌和生的蔬菜(例如青瓜丝和沙律菜)的鸡肉配料则归入类别 12，原因是生的蔬菜通常带有菌羣，细菌含量可能很高，所以需氧菌落计数多数偏高。

17. 大肠杆菌是存在于人类胃肠道的细菌，常用作粪便污染指示微生物，以反映食品卫生素质。制作食品时，加热过程会把大肠杆菌杀死，而适当的清洁程序应可轻易把器具和物品表面的大肠杆菌除去。如果食物含有大肠杆菌，即表示该食物直接或间接受到粪便污染。食物含有大量大肠杆菌，则显示在处理食物时普遍忽视清洁卫生，而且没有妥为贮存食物¹⁰。

ⁱ “即食食品”是指生产商或制造商提供的供人直接食用的食品。消费者无须以烹煮或其他处理方法消除这些食品上值得关注的微生物或把有关微生物含量减少至可接受水平。

表 3. 这次研究采用的需氧菌落计数和大肠杆菌含量准则

| 《指引》订明的食物类别 | 微生物物质检测结果 (每克样本的菌落形成单位) | | |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------|
| | 满意 | 尚可 | 不满意 |
| 需氧菌落计数[摄氏 30 度 / 48 小时] | | | |
| 5. 经烹煮并冷冻, 在出售或进食前经若干处理程序的食物 | <10 ⁵ | 10 ⁵ -<10 ⁷ | ≥10 ⁷ |
| 12. 新鲜水果和蔬菜、含生的蔬菜的食品 | 不适用 | 不适用 | 不适用 |
| 卫生指示微生物 | | | |
| 大肠杆菌 | <20 | 20 - ≤10 ² | >10 ² |

附注：

1. 需氧菌落计数下标示的食物类别编号直接沿用食安中心《指引》中的食物类别编号。
2. 需氧菌落计数的检测限值为每克样本 100 个菌落形成单位, 大肠杆菌含量的检测限值则为每克样本 10 个菌落形成单位。

微生物含量安全水平 — 致病菌

18. 沙门氏菌属、李斯特菌和金黄葡萄球菌都是致病菌, 曾在本地及海外引起多宗食物中毒事故, 这次研究以三者的含量来评估鸡肉食品的安全水平。

19. 沙门氏菌可在各种各样的食物中找到, 其中包括鸡肉、牛肉、猪肉和蛋类, 而鸡肉是其中一个主要来源。在美国, 食品杂货店所售的鸡肉食品, 估计每 25 包就有一包受沙门氏菌污染¹²。李斯特菌普遍存在于环境中, 能在低至摄氏零度的温度下生存和繁殖, 但以正常烹煮温度即可轻易杀死。这种细菌污染熟食后会在食物中滋生, 导致疾病传播¹⁰。经烹煮的鸡肉食品或会在处理过程中受李斯特菌污染, 而随后的贮存过程可令这种细菌繁殖。金黄葡萄球菌是本港常见引致食物中毒的微生物之一。最常见的食物污染途径是食物处理人员用手接触食物, 特别是在烹煮之后。食物一旦受金黄葡萄球菌污染, 而又长时间在没有冷藏的情况下贮存, 金黄葡萄球菌便会大量滋生, 产生肠毒素。虽然其他凝固酶阳性葡萄球菌(如中间葡萄球菌)也可令食物产生葡萄球菌肠毒素, 但金黄葡萄球菌是最常引致食源性疾病的凝固酶阳性葡萄球菌¹⁰。

20. 这次研究按《指引》的致病菌准则检测样本的微生物含量安全水平(表 4)¹⁰。

表 4. 《指引》订明的致病菌准则

| 准则 | 检测结果 (每克样本的菌落形成单位, 除非另有注明) | | |
|--------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| | 满意 | 尚可 | 不满意: 可能危害健康及/ 或不宜供人食用 |
| 沙门氏菌属 | 在 25 克样本中 没有检出 | 不适用 | 在 25 克样本中检出 |
| 李斯特菌 ● 其他即食食品 | < 10 | 10 - ≤ 100 | > 100 |
| 金黄葡萄球菌及其他凝固酶阳性葡萄球菌 | < 20 | 20 - ≤ 10 ⁴ | > 10 ⁴ |

备注：一般而言，“满意”的限值亦即个别致病菌的检测限值。

备注：金黄葡萄球菌及其他凝固酶阳性葡萄球菌测试的检测限值为每克样本 10 个菌落形成单位。

结果

指定食源性致病菌

21. 全部样本的沙门氏菌属、李斯特菌和金黄葡萄球菌含量都没有超出可能危害健康的水平(表 4)。

质素及卫生指标—需氧菌落计数和大肠杆菌含量

22. 这次研究抽取了 100 个非热食鸡肉样本，归入类别 5 和类别 12 的样本数目分别为 95 个和 5 个。在类别 5 的 95 个样本中，没有样本的质素属不满意水平，有三个样本质素尚可(需氧菌落计数分别为每克样本 1.3×10^6 个菌落形成单位、每克样本 2.4×10^5 个菌落形成单位和每克样本 1.7×10^5 个菌落形成单位)(表 5)。全部三个样本都是手撕鸡样本。

23. 至于类别 12 的五个样本，全部含生的配料(例如生菜、西红柿和青瓜等新鲜蔬菜)，而这类配料有自然菌羣，本身的需氧菌落计数可以很高。因此，有关需氧菌落计数的准则不适用于这些样本。

表 5. 需氧菌落计数检测结果 (适用样本数目=95 个)

| | 微生物检测结果(每克样本的菌落形成单位) | | | | | |
|--------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| | <10 ³ | 10 ³ -<10 ⁴ | 10 ⁴ -<10 ⁵ | 10 ⁵ -<10 ⁶ | 10 ⁶ -<10 ⁷ | ≥10 ⁷ |
| 微生物质素 (食物类别 5) | 满意 | | | 尚可 | | 不满意 |
| 经烹煮并冷冻,在出售或进食前经若干处理程序的食物 | 83 | 8 | 1 | 2 | 1 | 0 |

24. 在卫生质素方面,有 99 个样本的大肠杆菌含量少于每克样本 20 个菌落形成单位,属满意水平(表 3)。其余一个样本的大肠杆菌含量为每克样本 30 个菌落形成单位,属尚可水平,需氧菌落计数准则方面的检测结果亦为尚可。

鸡肉配制方法

25. 我们到访一些出售非热食鸡肉食品的商户时留意到,虽然全部鸡肉都是即场手撕或斩切,但部分鸡肉是以运送至零售店的可供实时食用的鸡配制,有部分则以生鸡肉(冰鲜或冷藏)配制,并即场烹煮。

26. 在收集样本时,有 25 个样本(25%)以冷藏方式保存,其余则在室温下存放。

讨论

27. 这次研究显示,非热食鸡肉的微生物质素整体令人满意。全部样本在致病菌及卫生指示微生物(即大肠杆菌)方面,均符合《指引》就微生物含量订明的食品安全准则。

28. 至于需氧菌落计数方面,有三个手撕鸡样本质素尚可,其中一个亦验出含量属尚可水平的大肠杆菌。需氧菌落计数增加,可能是食物处理不当所致,例如未经彻底煮熟、鸡肉配料在烹煮后存放欠佳及 / 或长时间在室温下存放。大肠杆菌是反映食物直接或间接受到粪便污染的指标。大肠杆菌含量属尚可水平,表示可能须检讨所有卫生程序(包括个人和环境卫生)。为改善食品的微生物质素,食安中心已提醒有关商户在处理即食配料时遵从良好卫生规范,以防交叉污染和细菌滋生。食安中心其后到有关店铺抽取跟进样本化验,需氧菌落计数和大肠杆菌的检测结果令人满

意。虽然这次研究没有发现任何样本属不满意水平，但考虑到这些食品可能存在微生物风险，仍有需要建议商户遵从良好卫生规范。

29. 我们到访一些出售非热食鸡肉食品的商户时留意到，非热食食品的鸡肉配料可以生鸡肉(冰鲜或冷藏)或可供实时食用的全鸡配制。

30. 在零售店内以生鸡肉配制鸡肉配料，解冻、烹煮和冷却程序必须控制得宜。冷藏鸡或鸡肉在烹煮前应彻底解冻，否则食物可能出现外熟内生的情况，无法消灭致病菌^{13, 14}。对于食物业较大批的食材，可放在雪柜(摄氏四度)或利用流动的清水来解冻。后者所需时间较短，但肉类解冻后必须立即烹煮。烹煮方面，为保持肉质鲜嫩，鸡只或鸡肉或会在非加热状态下在开水中浸煮而没有监测中心温度。解冻不全，加上烹煮温度过低(配制大量食材时可能出现这种情况)，让致病菌(如有)得以存活¹⁴。在烹煮后，非热食食品中的鸡肉奉客前先冷却，可能是为了迎合消费者的口味。假如没有妥善控制冷却时间和温度，细菌便有可能繁殖，进一步增加食物中毒的风险。

31. 全鸡通常在零售店内撕碎或斩切，奉客前不会再进行热处理。因此，零售店如何处理鸡肉，对有关食品的微生物物质素影响很大。在这次研究中，有一个样本验出含量属尚可水平的大肠杆菌(反映食物直接或间接受到粪便污染的指示微生物)，表示可能出现交叉污染¹⁰。虽然含菌量未达令人担忧的水平，但商户可能需要检视其在处理和贮存食物方面的清洁状况。妥善分隔生熟食物和经常清洁雪柜这两个因素已获确定能减低中式冷盘导致李斯特菌病的风险⁶；这两个因素也适用于非热食鸡肉食品。就出售这些食品的零售店而言，除保持良好个人卫生外，配制和陈列可供实时食用的鸡肉的地方亦须每天清洁。应使用不同的用具处理生的食物和即食食品(包括配制好的鸡肉)。配制和贮存可供实时食用的鸡与处理生的食物(包括把冷藏肉类解冻)的地方应尽可能分隔开。如要用同一个雪柜贮存可供实时食用的鸡和生的食物，应先盖好有关食物，然后分别放在雪柜的上格和下格。

32. 经手撕或斩切的鸡肉食品通常放在室温下出售，有必要采取时间控制措施，确保食物安全。根据食物环境卫生署(食环署)的《食物卫生守则》，有潜在危害的即食食品可在室温下陈列或存放不多于四小时(即“四小时原则”)。商户如选择在室温下出售或陈列非热食鸡肉，便应限制配制好的鸡肉及其他有潜在危害的配料置于危险温度范围的时间。一如上文所述，配制好的鸡肉可处于危险温度范围的总时限为四小时。因此，可供实时食用的鸡肉及其他容易变坏配料(例如青瓜丝)凡在摄氏4度至60度

的温度范围内撕碎或以其他方式处理，有关时间均须计算在内。再者，如商户的贮存和陈列空间有限，只应配制适量的鸡肉产品，以便可在时限内售出。商户亦可记录按照时间及温度规定处理熟鸡的情况，以免鸡肉产品置于室温下过久。

33. 鸡肉产品在有温度控制下(即不高于摄氏四度)，则可贮存或陈列较长时间。在这情况下，食品在放入雪柜前的配制时间以两小时为限，从雪柜取出后最多两小时内可不受温度控制，合计以四小时为限。此外，假如鸡肉产品加入了生的蔬菜等高风险配料，则应尽可能存放在雪柜内待售。

34. 手撕鸡肉菜式通常会在配制鸡肉时或售予顾客前一刻才加入酱汁或调料酱。商户可选用在室温下出售的包装酱汁或调料酱，但食物处理人员须查看关于开封后如何贮存的制造商说明。酱汁或调料酱的包装一经开封，通常需要贮存在摄氏四度或以下。

35. 鸡肉食品在制作过程中的任何阶段都可能受到污染，而采取措施预防该等污染是适用于配制非热食鸡肉食品的良好卫生规范的一部分。虽然这次研究收集所得样本的微生物质素属满意水平，但食物业商户仍须预防鸡肉食品的潜在危害。在配制食品的最后阶段(主要在彻底烹煮、预防交叉污染和贮存三方面)贯彻落实良好卫生规范，可减轻食源性疾疾病方面的负担¹⁵。食物业商户须持续提供培训，确保食物处理及相关人员充分了解良好卫生规范。

局限

36. 这次研究只收集了 100 个样本，并只针对鸡肉配料。由于市面上非热食鸡肉食品种类繁多而化验室资源却有限，这次研究只能涵盖部分种类。最终制成品的微生物质素或会受食品的其他配料所影响。

37. 所收集的样本只按照配料和卫生督察获得的资料分类。值得注意的是，不同食物制造商的食物生产过程、配料和贮存状况等方面或有差异。

结论及建议

38. 这次研究显示，非热食食品中的鸡肉的微生物物质素整体令人满意。全部样本在致病菌及卫生指示微生物(即大肠杆菌)方面，均符合《指引》就的微生物含量订明的食品安全准则。

39. 由于非热食鸡肉烹煮后须经过处理，而且可能会存放在室温下一段时间，因此属于有潜在危害的食物。为确保食物安全，应采取适当的时间和温度控制措施，还应遵守良好的个人和环境卫生守则，以尽量减少交叉污染和细菌滋生。此外，食物业商户有责任为员工持续提供足够的食物安全 / 卫生培训，并向消费者提供正确和适当的产品数据，以便他们以安全的方式处理非热食鸡肉食品。

40. 以下向业界和市民提供一些处理非热食鸡肉食品的安全建议：

给业界的建议

食物业应时刻遵守良好卫生规范，妥善贮存食物，尤其是即食食品，以防食物受污染。食物业商户亦有责任为员工(即在其业务中处理食物的人员)提供持续和足够的食物安全 / 卫生培训。此外，业界应确立预防性的食物安全管理系统(例如“食物安全重点控制”系统)，确保设有有效的监管措施，尽量避免食品在制作过程中受到污染。食安中心发出了《需烹煮后处理的鸡肉菜肴(水煮鸡和手撕鸡适用)——给食物业的食物安全指引》，该指引可透过以下连结查阅：

https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/food_leg/files/Guidelines_Poached_Chicken_Trade_c.pdf

给市民的建议

- 购买可供实时食用的非热食鸡肉食品后应尽早食用。
- 如非立即食用，应把可供实时食用的非热食鸡肉食品冷藏，并保持在摄氏四度或以下。

参考数据

- ¹ 食安中心，2021年。《新闻稿：食物安全中心在醉鸡样本检出沙门氏菌》。2021年8月18日。网址：
https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/press/20210818_8844.html
[引用日期：2023年8月17日]
- ² 食安中心，2021年。《新闻稿：食安中心在切鸡饭样本检出过量凝固酶阳性葡萄球菌》。2021年6月29日。网址：
https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/press/20210629_8766.html [引用日期：2023年8月17日]
- ³ 刘志强，2012年。《二零一一年有关食肆及食物业的食物中毒事件回顾》。《食物安全焦点(2012年4月第69期)－焦点个案》。网址：
https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_69_01.html [引用日期：2023年8月17日]
- ⁴ Chai S.J., Cole D., Nisler A., and B.E. Mahon, 2017. Poultry: the most common food in outbreaks with known pathogens, United States, 1998-2012. *Epidemiol Infect.* 145(2):316-325. 网址：
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27780481/> [引用日期：2023年8月17日]
- ⁵ 卫生防护中心，2011年。《回顾香港葡萄球菌引致食物中毒的情况》(只备英文本)。网址：
https://www.chp.gov.hk/files/pdf/review_of_staphylococcal_food_poisoning_in_hong_kong_r.pdf [引用日期：2023年8月17日]
- ⁶ Niu Y.L., Wang T.Y., Zhang X.A., Guo Y.C., Zhang Y.W., Wang C., Wu Y.B., Jiang J.R., and X.C., Ma, 2022. Risk factors for sporadic listeriosis in Beijing, China: A matched case-control study. *Epidemiol Infect.* 21;150:1-21. 网址：
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8931803/> [引用日期：2023年8月17日]
- ⁷ 食安中心，2021年。《新闻稿：食安中心在切鸡饭样本检出过量凝固酶阳性葡萄球菌》。网址：

- https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/press/20210629_8766.html [引用日期：2023年8月17日]
- 8 刘志强，2012年。《二零一一年有关食肆及食物业的食物中毒事件回顾》。《食品安全焦点(2012年4月第69期)－焦点个案》。网址：
https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_69_01.html [引用日期：2023年8月17日]
- 9 卫生防护中心，2021年。《实验室标本送检指引：3. 公共卫生》(2021年8月更新)(只备英文本)。网址：
<https://www.chp.gov.hk/tc/healthprofessionals/30/index.html#PHL> [引用日期：2023年8月17日]
- 10 食安中心，2014年。《食品微生物含量指引》。网址：
https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/food_leg/files/food_leg_Microbiological_Guidelines_for_Food_c.pdf [引用日期：2023年8月17日]
- 11 Health Protection Agency, 2009. Guidelines for Assessing the Microbiological Safety of Ready-to-Eat Foods. London: Health Protection Agency. 网址：
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/363146/Guidelines_for_assessing_the_microbiological_safety_of_ready-to-eat_foods_on_the_market.pdf [引用日期：2023年8月17日]
- 12 US CDC, 2022. *Salmonella* and Food. 网址：
<https://www.cdc.gov/foodsafety/communication/salmonella-food.html> [引用日期：2023年8月17日]
- 13 食安中心，2022年。《安乐查饭－解冻》。网址：
https://www.cfs.gov.hk/tc_chi/trade_zone/safe_kitchen/defrosting.html [引用日期：2023年8月17日]
- 14 Oppedgaard S.J., Bethke A.R., Davy B.A., Johnson A.E., Daniel J.L., and S.E. Holmes, 2022. Notes from the Field: Outbreak of Salmonella Enteritidis at a Correctional Facility Using Mechanically Separated Chicken - Nebraska, 2022. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 15;71(28):908-909. 网址：

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35834419/> [引用日期:2023年8月17日]

- ¹⁵ Augustin J.C., Kooh P., Bayeux T., Guillier L., Meyer T., Jourdan-Da Silva N., Villena I., Sanaa M., Cerf O., On Behalf Of The Anses Working Group On Consumer Information On Foodborne Biological Risks, 2020. Contribution of Foods and Poor Food-Handling Practices to the Burden of Foodborne Infectious Diseases in France. *Foods*. 11;9(11):1644. 网址:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33187291/> [引用日期:2023年8月17日]