

風險評估研究

第三十二號報告書

微生物危害評估

在零售點售賣的
水煮雞的微生物質量

香港特別行政區政府
食物環境衛生署
食物安全中心
二零零八年九月

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

電子郵箱：enquiries@fehd.gov.hk

目錄

	<u>頁數</u>
摘要	2
目的	4
引言	4
研究範圍	5
研究方法	5
結果	8
討論	11
結論及建議	17
附件 I：給食物製造廠、食物服務業和零售點的指引	18
附件 II：給消費者的指引	21
參考文件	23

風險評估研究

第三十二號報告書

在零售點售賣的
水煮雞的微生物質量

摘要

這項研究旨在探討在零售點售賣的水煮雞[†]及作浸泡及/或淋澆水煮雞的味水的微生物質量。我們亦希望藉著這項研究，確定水煮雞烹製過程的控制重點，以便向食物業界和消費者作出適當建議，確保食物安全。

水煮雞的微生物質量研究

二零零七年七月至九月期間，食物安全中心(中心)從不同的零售點取得共 247 隻水煮雞和 70 份味水，交由衛生署衛生防護中心公共衛生化驗服務處根據四個微生物參數，即需氧菌落計數、沙門氏菌類含量、副溶血性弧菌含量和金黃葡萄球菌含量，進行化驗分析。

結果

分析結果顯示，根據即食食品微生物含量指引就即食食品微生物質量的分類^{*}，在 247 個水煮雞樣本中，評為 A 級、B 級及 C 級的樣本分別有 192 個(77.7%)、31 個(12.6%)及 22 個(8.9%)。另有兩個樣本的金黃葡萄球菌含量超過每克 10^4 個菌落形成單位，微生物質量為 D 級。在這次研究中，微生物質量為 C 級的樣本大多與微生物參數中的需氧菌落計數有關(在評估需氧菌落計數時，在 247 個水煮雞樣本中，16 個為 C 級(6.5%))，顯示長時間貯存於室溫是水煮雞製作流程中的其中一項關注。是次研究的所有味水樣本的微生物質量為 A 級。

結論及建議

大部分水煮雞樣本(>90%)的微生物質量為 A 級及 B 級。一些樣本的微生物質量低劣，可能是由於雞隻煮熟後受到污染和長時間貯存於危險溫度

[†] 就這項研究而言，水煮雞指白切雞、香妃雞、海南雞和沙薑雞，以及未經烹煮而以熱水浸熟的雞隻。

^{*} 根據即食食品微生物含量指引，在進行即食食品微生物含量評估，食物質量可分為下列四級：

A 級：食物樣本的微生物狀況令人滿意。

B 級：食物樣本的微生物狀況未達滿意水平，不過仍可接受，可供人食用。

C 級：食物樣本的微生物狀況令人不滿意。食物業處所持牌人應查究原因，並採取措施改善。

D 級：食物樣本的微生物狀況不可接受。食物樣本含有的致病菌超出可接受的水平，可能會危害食用人士的健康。

範圍(攝氏 4 至 60 度)內。為確保食物安全，業界和市民必須經常保持良好的個人衛生和注意食物衛生。

給業界的建議

- 審慎估計水煮雞的需求量，以免烹煮過量及避免雞隻煮熟後長時間在室溫下貯存。
- 因應個別製作程序制定合適的工作時間表。盡量縮短水煮雞貯存在室溫下的時間。
- 徹底煮熟雞隻。水煮雞最厚部分的中心溫度至少達攝氏 75 度。
- 在 2 小時內把水煮雞的溫度由攝氏 60 度降至攝氏 20 度。
- 記錄水煮雞在冷卻後於室溫貯存的時間。
- 置於室溫少於 2 小時的水煮雞，應放入雪櫃待用或在總時限 4 小時內食用。
- 置於室溫超過 2 小時但少於 4 小時的水煮雞，應在總時限 4 小時內食用但不應再放入雪櫃。
- 置於室溫超過 4 小時的水煮雞應棄掉。
- 處理食物前後，以溫水和梘液徹底清洗雙手 20 秒。

給市民的建議

- 光顧可靠的持牌食物業處所。
- 避免水煮雞長時間於室溫貯存。
- 盡快食用水煮雞並盡量於當餐用完。

在零售點售賣的水煮雞的微生物質量

目的

這項研究旨在探討在零售點售賣的水煮雞及作浸泡及/或淋澆水煮雞的味水的微生物質量。這項研究的結果既可讓我們了解香港市民食用水煮雞可能面對的風險，又可提供科學資料，確定水煮雞烹製過程的控制重點。

引言

2. 在香港及世界各地的中式食肆，水煮雞是一項受歡迎的菜式。製法是把未經烹煮的雞隻放入熱水中浸熟。

3. 水煮雞的傳統烹製方法通常令水煮雞容易滋生微生物及在煮熟後受污染。一般水煮雞的主要烹製程序，載於圖 1 的示意圖。

4. 為使水煮雞嫩滑多汁，一般的做法是把整隻未經烹煮的雞放入沸水內，然後熄火或轉用慢火，浸煮一段時間，即約 30 至 45 分鐘(視乎雞隻大小、雞隻數量和沸水量等而定)。這種烹煮方法未必可以徹底消滅被宰殺雞隻常見的致病菌。^{1,2,3}

5. 水煮雞和燒味製品不同，通常以清水浸煮，製成品的水活性未必能大幅降低。此外，水煮雞通常在室溫下(危險溫度範圍內)存放或展示數小時，而且食用前一般不會翻熱。

6. 水煮雞煮熟後(整隻或已切件)，如存放在沒有遮蓋的分隔間，特別是擺放在未經烹煮的食物或其他地方，例如在食物業處所供處理魚類和飼養活魚的魚缸附近，交叉污染的風險一般會較高。副溶血性弧菌常見於海洋環境，過去有些感染個案與進食未經烹煮、未熟透、或煮熟後再受污染的魚類和介貝類有關⁴；不過，其他食品(例如水煮雞)亦可能因交叉污染而沾有這種致病菌。

7. 此外，我們烹製水煮雞時，慣常的做法是用手直接處理雞隻，而人手往往沾有金黃葡萄球菌。⁵ 如水煮雞的存放時間過長和存放溫度不當，可能會令金黃葡萄球菌滋生和產生腸毒素。在某些製作過程中，水煮雞會以味水浸泡及/或淋澆，這樣亦有可能影響水煮雞的微生物質量。基於這些潛在風險因素，我們認為水煮雞是一種有潛在危害的食品。

8. 二零零一年，食物環境衛生署(食環署)對燒味及滷味進行微生物風險評估研究。在衛生質量評為不滿意的樣本中，白切雞(其中一種水煮雞)佔 23%。⁶ 在同一項研究中，食環署亦驗出兩個白切雞樣本分別含有沙門氏菌類和高含量的金黃葡萄球菌。

9. 根據二零零八年七月十八日的數字，在二零零六年六月一日至二零零七年五月三十一日期間的食物中毒個案中，有 89 宗因食用雞隻所致，佔呈報個案總數的 11.2%。不過，對於市民因食用水煮雞以致食物中毒的個案，香港並沒有確實數字。

10. 這項研究的目的是確保食物安全，所得結果既可讓我們了解本地零售點售賣的水煮雞的微生物質量概況，又可提供資料，以便日後進行風險管理(包括釐定食物監察工作的資源安排優次)。我們通過這項研究，確定烹製水煮雞的控制重點，從而提出方法，預防、減少或盡量避免水煮雞造成的微生物危害。

研究範圍

11. 這項研究的抽樣對象，是零售點擬售賣的水煮雞，以及擬用作浸泡及/或淋澆水煮雞的味水。就這項研究而言，水煮雞指白切雞、香妃雞、海南雞、沙薑雞，以及未經烹煮而以熱水浸熟的雞隻。

研究方法

抽取樣本

12. 我們在二零零七年七月中旬至九月期間抽取樣本。

13. 衛生督察分別到九龍、新界及港島，從以下各類食物業處所收集了共 247 隻水煮雞和 70 份味水：

- 酒店的食肆；
- 中式食肆；
- 快餐店 / 美食坊 / 飯堂；
- 燒味及滷味店；以及
- 超級市場。

表 1 和表 2 分別按地區列出從各類食肆中抽取水煮雞和味水樣本的分布情況。

表 1 不同地區的樣本分布情況：水煮雞

地區	抽取樣本數目					地區總數
	酒店的食肆	中式食肆	快餐店 / 美食坊 / 飯堂	燒味及滷味店*	超級市場	
港島	9	31	12	19	8	79
九龍	12	39	6	20	11	88
新界	8	29	13	17	13	80
總計	29	99	31	56	32	247

表 2 不同地區的樣本分布情況：味水

地區	抽取樣本數目					地區總數
	酒店的食肆	中式食肆	快餐店 / 美食坊 / 飯堂	燒味及滷味店* (持食物製造廠牌照)	超級市場	
港島	3	10	2	7	2	24
九龍	4	11	1	5	1	22
新界	3	9	3	6	3	24
總計	10	30	6	18	6	70

* 包括公眾街市和熟食中心的燒味及滷味店

14. 衛生督察抽取樣本時，須記錄水煮雞和味水的溫度。至於衛生督察到哪些食物業處所抽取樣本，則以下列準則選擇：

- (i) 在同一地區內的不同分區抽取樣本；
- (ii) 避免在同一零售連鎖店的不同銷售點抽取樣本。

化驗分析

15. 所有樣本在 4 小時內全部送交衛生署衛生防護中心公共衛生化驗服務處進行分析。在運送期間，樣本會保存在攝氏 4 度或以下。根據水煮雞和味水的需氧菌落計數、是否含有沙門氏菌類，以及副溶血性弧菌和金黃葡萄球菌的含量，來衡量其微生物質量。

16. 分別按照英國健康保護機構出版的國家標準方法 F11 第一版和 F13 第一版所載的方法，點算樣本的需氧菌落計數和檢測樣本是否含有沙門氏菌類。至於金黃葡萄球菌含量，則以美國公職分析化學家協會公定分析方法 2003.11 點算，若有關樣本的細菌含量令人不滿意，則按國際標準化組織 ISO 6888-2 的方法再次驗證。我們以在代硫酸鹽檸檬酸鹽膽鹽蔗糖瓊脂上的塗佈平板法點算副溶血性弧菌的含量。

結果分析

17. 食物安全中心的風險評估組負責分析水煮雞和味水的微生物質量數據，並根據表 3 所列的準則，評估樣本的微生物質量。有關準則節錄自食物安全中心出版的《即食食品微生物含量指引》。⁷

表 3 這項研究採用的微生物含量準則

微生物參數	微生物質量 每克食物樣本的菌落形成單位			
	滿意 (A 級)	可接受 (B 級)	不滿意 (C 級)	不可接受 (D 級)
需氧菌落計數†	<10 ⁵	10 ⁵ - <10 ⁶	≥10 ⁶	不適用
沙門氏菌類	在 25 克食物樣本內沒有發現	不適用	不適用	在 25 克食物樣本內發現
副溶血性弧菌	<20	20 - <100	100 - <10 ³	≥10 ³
金黃葡萄球菌	<20	20 - <100	100 - <10 ⁴	≥10 ⁴

† 根據《即食食品微生物含量指引》，評估需氧菌落計數時，燒味和滷味屬類別 3。

結果

微生物參數

18. 這項研究根據四個微生物參數，即需氧菌落計數、沙門氏菌類、副溶血性弧菌和金黃葡萄球菌，進行分析。

19. 需氧菌落計數指細菌數目，包括在大多數食品中天然存在的細菌和因污染而存在的細菌。如食物的溫度控制不當，細菌數目會隨着時間大幅增加。在這項研究中，我們以需氧菌落計數作為分析水煮雞和味水衛生質量的指標。

20. 沙門氏菌類、副溶血性弧菌和金黃葡萄球菌屬致病菌，可能會引致食物中毒。在這項研究中，我們以這些致病菌作為準則，評估水煮雞和味水是否安全。

分析結果

21. 水煮雞微生物質量的整體測試結果載於表 4。我們測試了 247 個水煮雞樣本，其中 200 個(81.0%)的需氧菌落計數少於每克 10^5 個菌落形成單位，而且並無樣本驗出含有沙門氏菌類。所有水煮雞樣本的副溶血性弧菌含量少於每克 20 個菌落形成單位，而逾 90% 樣本的金黃葡萄球菌含量少於每克 20 個菌落形成單位。不過，有兩個樣本的金黃葡萄球菌含量超過每克 10^4 個菌落形成單位，屬於不可接受的類別。

表 4 水煮雞的微生物質量測試結果(樣本數目=247 個)

		微生物質量測試結果							
	在 25 克食物樣本內沒有發現	在 25 克食物樣本內發現	每克食物樣本的菌落形成單位						
			<20	20-<10 ²	10 ² -<10 ³	10 ³ -<10 ⁴	10 ⁴ -<10 ⁵	10 ⁵ -<10 ⁶	≥10 ⁶
需氧菌落計數			126			43	31	31	16
沙門氏菌類	0	247							
副溶血性弧菌			247	0	0	0	0	0	0
金黃葡萄球菌			229	8	8	0	1	1	0

22. 我們把水煮雞樣本的微生物質量與《即食食品微生物含量指引》載述的微生物含量限值(表 3)作比較，發現 77.7%的微生物質量令人滿意(A 級)、12.6%為可接受(B 級)、8.9%為不滿意(C 級)及 0.8%為不可接受(D 級)(表 5)。兩個微生物質量評為不可接受的樣本均驗出金黃葡萄球菌含量超過每克 10^4 個菌落形成單位。微生物質量評為不滿意的樣本大多與微生物參數中的需氧菌落計數有關(在評估需氧菌落計數時，在 247 個水煮雞樣本中，16 個評為不滿意(6.5%))。

表 5 按《即食食品微生物含量指引》所訂的分類方法列出每級微生物質量水煮雞樣本的數目

	滿意 (A 級)	可接受 (B 級)	不滿意 (C 級)	不可接受 (D 級)
需氧菌落計數	200	31	16	不適用
沙門氏菌類	247	0	0	0
副溶血性弧菌	247	0	0	0
金黃葡萄球菌	229	8	8	2
總計	192 (77.7%)	31 (12.6%)	22† (8.9%)	2‡ (0.8%)

†樣本抽取自中式食肆(11 個);燒味及滷味店(7 個);快餐店 / 美食坊 / 飯堂(3 個)及超級市場(1 個)

‡樣本抽取自中式食肆(2 個)

23. 我們抽取的水煮雞樣本全部可供即時食用。部分樣本在出售前可能剛烹煮或翻熱；部分則可能已貯存在室溫一段時間。樣本的溫度由攝氏 20 至 91 度不等，當中約 46.6% 的樣本溫度屬危險溫度範圍(攝氏 4 至 60 度)。這些樣本較多出現高含量的需氧菌落計數及/或高含量的金黃葡萄球菌(表 6)。

表 6 微生物質量評為不滿意及不可接受的水煮雞樣本數目與其貯存溫度的關係

	危險溫度範圍以外 (攝氏 60 度以上)	危險溫度範圍以內 (攝氏 4 至 60 度)	總計
測試樣本數目	132	115	247
需氧菌落計數 (不滿意)	4 (3.0%)	12 (10.4%)	16 (6.5%)
沙門氏菌類 (不可接受)	-	-	-
副溶血性弧菌 (不滿意 / 不可接受)	-	-	-
金黃葡萄球菌 (不滿意 / 不可接受)	2 (1.5%)	8 (7.0%)	10 (4.0%)

24. 用作浸泡及/或淋澆水煮雞的味水一般不會供直接食用，亦不會在零售點出售。不過，在這項研究中，我們仍參照《即食食品微生物含量指引》訂定的限值，評估味水的微生物質量。我們在不同的零售點共抽取了 70 份味水樣本，這些樣本所含的致病菌數量全部令人滿意，即金黃葡萄球菌和副溶血性弧菌的含量均少於每克 20 個菌落形成單位，而且在 25 克樣本中沒有驗出含有沙門氏菌類。在 70 份味水樣本中，有 68 份(97.1%)的需氧菌落計數少於每克 1 000 個菌落形成單位，需氧菌落計數最高的樣本為每克 1 600 個菌落形成單位，全部令人滿意。我們抽取味水樣本時，逾 95%的樣本溫度是在危險溫度範圍以外(攝氏 60 度以上)。

討論

25. 這項研究顯示，從零售點購買的水煮雞樣本大部分(>90%)的微生物質量令人滿意及可接受。部分樣本的微生物質量評為不滿意是由於其高含量的需氧菌落計數及/或高含量的金黃葡萄球菌。在這項研究中，高含量的需氧菌落計數並不表示會對公眾健康構成即時風險，但可反映產品的溫度長時間控制不當。高含量的金黃葡萄球菌則反映食物處理不當及食物處理人員個人衛生情況欠佳。

26. 至於用作浸泡及/或淋澆水煮雞的味水，微生物質量大致令人滿意。

如果以這項研究所得的味水微生物質量為標準，我們認為味水對水煮雞的微生物質量可能產生的不良影響應屬輕微。

27. 在香港，水煮雞屬高風險食物，懷疑因食用水煮雞以致食物中毒的個案時有發生。水煮雞長時間貯存在室溫下和煮熟後受到污染，相信是導致微生物質量欠佳的主要因素，因此培訓食物處理人員採用良好的製作方法和遵守衛生守則十分重要。

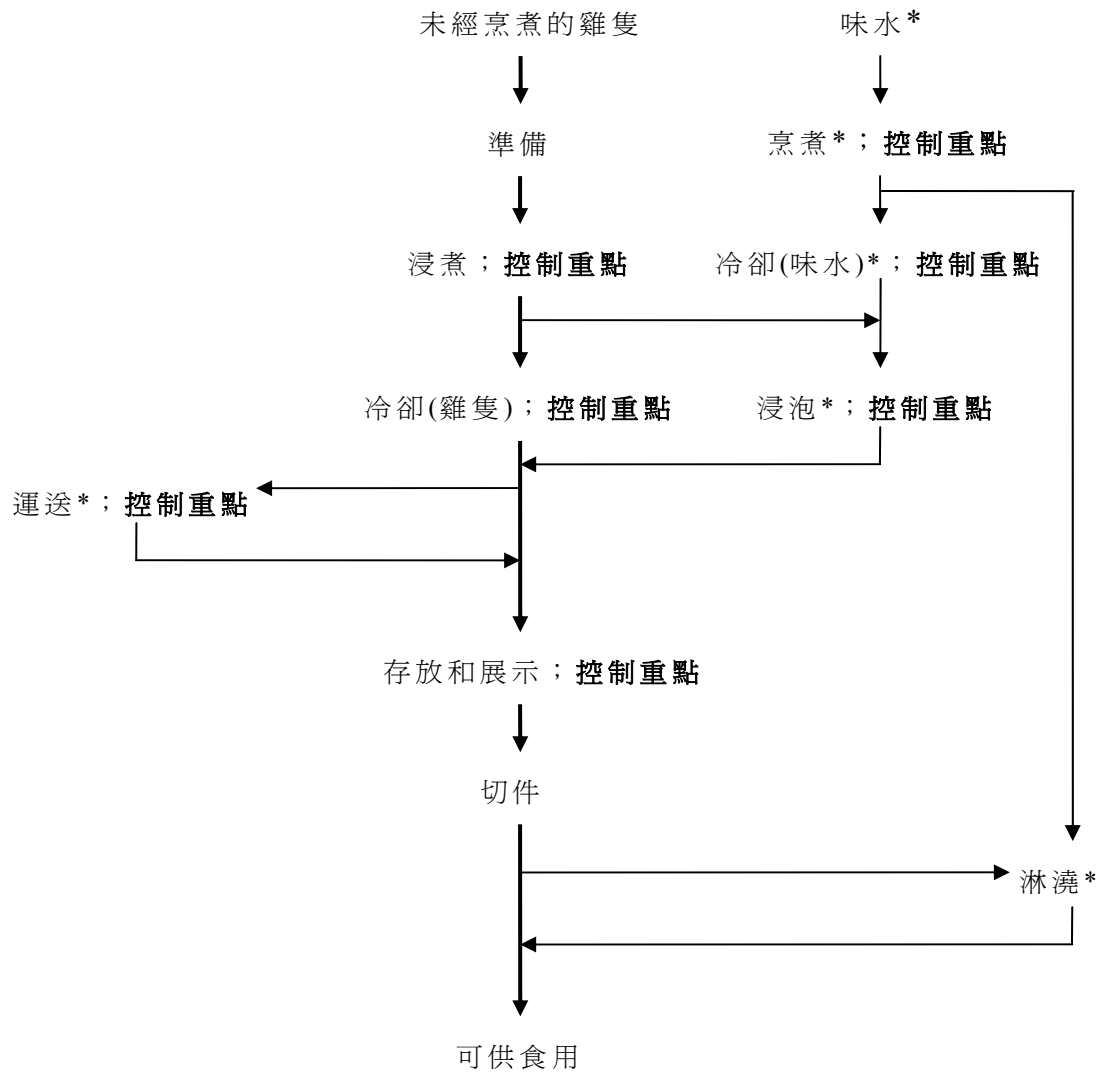
28. 食物安全重點控制系統是確保食物安全的國際公認系統。⁸ 這個系統可作為預防微生物危害的方法。⁹ 不過，香港和很多其他地方一樣^{10,11,12}，要推動中小型食肆認識、實施和遵行食物安全重點控制系統並不容易。

29. 要改善水煮雞的微生物質量，在烹製時遵守食物安全重點控制系統的原則是其中一個方法。

30. 圖 1 的流程圖顯示水煮雞烹製過程的控制重點。我們根據表 7 所載食物安全重點控制系統的決策樹，確定控制重點，然後在表 8 的食物安全重點控制數據表，就每個控制重點建議一些監控措施、監控標準、監察程序和矯正行動，以便監察烹製水煮雞的控制重點。圖 1、表 7 和表 8 所載的資料只為方便說明，並非所有水煮雞烹製工場都可完全套用這些資料。

31. 烹煮水煮雞前，應審慎估計需求量，以免烹煮過量及避免雞隻煮熟後長時間貯存在室溫下。為進一步縮短水煮雞在室溫下貯存的時間，應因應個別製作程序制定合適的工作時間表。浸煮水煮雞時，雞隻最厚部分的中心溫度至少達攝氏 75 度。在 2 小時內把水煮雞的溫度由攝氏 60 度降至攝氏 20 度。冷卻後，置於室溫少於 2 小時的水煮雞，應放入雪櫃待用或在總時限 4 小時內食用。置於室溫超過 2 小時但少於 4 小時的水煮雞，應在總時限 4 小時內食用但不應再放入雪櫃。置於室溫超過 4 小時的水煮雞應棄掉。

32. 雖然味水只是烹製水煮雞的一種配料，但如果味水的微生物質量欠佳，就可能令水煮雞的微生物質量下降。用來浸泡及/或淋澆水煮雞的味水必須徹底烹煮才使用。



* 可能適用於某些生產線。

圖 1 顯示一般水煮雞烹製過程的流程圖及其控制重點。流程或會因作業模式不同而有差異。

表 7 根據食物安全重點控制系統的決策樹確定水煮雞烹製過程的控制重點

處理步驟	已確定的危害	問題 1. 是否有防控措施？ 如答“有”：轉到問題 2 如答“沒有”：這個步驟是否需要監控，以策安全？ 如答“不需要”：並非控制重點 如答“需要”：修改步驟、程序或產品	問題 2. 這個是否特定步驟，以消除可能出現的危害或把危害的嚴重程度降低至可接受水平？ 如答“是”：列為控制重點 如答“否”：轉到問題 3	問題 3. 食物受到污染以致出現已確定的危害，其嚴重程度會否超出或加劇至不可接受水平？ 如答“會”：轉到問題 4 如答“不會”：並非控制重點	問題 4. 其後的步驟會否消除已確定的危害或把可能出現的危害的嚴重程度降低至可接受水平？ 如答“不會”：列為控制重點 如答“會”：並非控制重點	控制重點
準備	微生物	有	否	會	會	並非控制重點
浸煮	微生物	有	是	—	—	控制重點
冷卻(雞隻)	微生物	有	否	會	不會	控制重點
烹煮	微生物	有	是	—	—	控制重點
冷卻(味水)	微生物	有	否	會	不會	控制重點
浸泡	微生物	有	否	會	不會	控制重點
運送	微生物	有	否	會	不會	控制重點
存放和展示	微生物	有	否	會	不會	控制重點
切件	微生物	有	否	不會	—	並非控制重點
淋澆	沒有危害	—	—	—	—	—

表 8 烹製水煮雞的食物安全重點控制系統數據表

控制點(原材料或處理步驟)	危害	監控措施	控制重點參數	監控標準	監察程序	矯正行動
浸煮	未能消滅致病微生物(如大腸桿菌、沙門氏菌類)	雞隻的中心溫度	溫度	至少達攝氏 75 度；雞隻最厚部分的中心	記錄中心部分的溫度	繼續浸煮，直至雞隻最厚部分的中心溫度至少達攝氏 75 度
冷卻(雞隻)	滋生致病微生物和再受致病微生物污染	水煮雞的溫度和冷卻時間	溫度和時間	在 2 小時內把食物溫度由攝氏 60 度降至攝氏 20 度	記錄溫度和時間	採取其他方法加快冷卻食物
		水的質量	水的質量	冷卻水煮雞所用的水須適宜供人飲用	測試水樣本	清洗水箱，維修及保養供水系統
烹煮	未能消滅致病微生物(如大腸桿菌、沙門氏菌類)	味水的溫度	溫度	至少達攝氏 75 度	記錄溫度	繼續烹煮，味水的溫度至少達攝氏 75 度
冷卻(味水)	滋生致病微生物和再受致病微生物污染	容器的衛生情況	衛生情況	味水須放在清潔的容器內冷卻	留意盛載味水的容器是否清潔	清洗和消毒不潔的容器 / 棄掉受污染的食物

浸泡	滋生致病微生物和再受致病微生物污染	水煮雞的溫度和冷卻時間	溫度和時間	在 2 小時內把食物溫度由攝氏 60 度降至攝氏 20 度	記錄溫度和時間	採取其他方法加快冷卻食物
		水煮雞置於室溫的時間	溫度和時間	供餐前，在危險溫度範圍內的時間須少於 4 小時 [§]	記錄溫度和時間	棄掉
運送	滋生致病微生物和再受致病微生物污染	水煮雞置於室溫的時間	溫度和時間	供餐前，在危險溫度範圍內的時間須少於 4 小時 [§]	記錄溫度和時間	棄掉
		運送條件	運送條件	運送水煮雞時須放在有蓋及清潔的容器內	留意盛載水煮雞的容器是否蓋好及清潔	清洗和消毒不潔的容器 / 棄掉受污染的食物
存放和展示	滋生致病微生物和再受致病微生物污染	水煮雞置於室溫的時間	溫度和時間	供餐前，在危險溫度範圍內的時間須少於 4 小時 [§]	記錄溫度和時間	棄掉
		陳列櫃的衛生情況	衛生情況	水煮雞須放在清潔的陳列櫃內展示	留意存放水煮雞的陳列櫃是否清潔	清洗和消毒陳列櫃 / 棄掉受污染的食物

[§] 有潛在危害的即食食物如按指定程序和時間冷卻，則食物處於危險溫度範圍的總時限並不包括食物於烹煮後冷卻的時間。

即食食品微生物含量指引

33. 表 3 節錄《即食食品微生物含量指引》載述的限值，作為水煮雞的微生物含量準則。在這項研究中，有 22 個水煮雞樣本的微生物質量令人不滿意(C 級)，有 2 個則屬不可接受(D 級)。

34. 針對微生物質量不滿意的樣本(根據《即食食品微生物含量指引》評為 C 級)，中心已向有關方面發出衛生建議，並隨後再次抽取樣本化驗，以確定情況已有改善。另一方面，針對水煮雞微生物質量不可接受的樣本(根據上述指引評為 D 級)，中心除了向這些處所發出衛生建議和再次抽取樣本跟進外，還發出警告信。中心隨後抽取的樣本，微生物質量全都令人滿意。

研究的局限

35. 這項研究只根據四個微生物參數，即需氧菌落計數、沙門氏菌類、副溶血性弧菌和金黃葡萄球菌，檢測水煮雞和味水。由於雞隻在宰殺後可能受到污染以及在製作過程上交叉污染，因此含有其他沒有在是次研究檢測的致病菌的風險依然存在。

36. 這項研究雖然抽取了 247 個水煮雞和 70 份味水樣本進行化驗分析，但由於不合格率低，因此上述樣本的數量可能偏少。如果可以抽取更多樣本，就能夠更清楚了解本港水煮雞的微生物質量。不過，取樣多寡須與可用資源作出平衡。

結論及建議

37. 這項研究的結果顯示，從零售點抽取的水煮雞樣本，超過 90% 的微生物質量令人滿意及可接受。在這次研究中，微生物質量評為不滿意的樣本大多與微生物參數中的需氧菌落計數有關(在評估需氧菌落計數時，在 247 個水煮雞樣本中，16 個評為不滿意(6.5%))。

38. 為了改善水煮雞的微生物質量，食物業界和消費者應遵守良好的個人和衛生守則；把水煮雞徹底煮熟；防止水煮雞煮熟後受到污染和避免長時間貯存在危險溫度範圍內(攝氏 4 至 60 度)。食物安全中心已訂定烹製和處理水煮雞的安全指引，供食物業界和消費者參考，有關指引分別載於附件 I 和附件 II。

給食物製造廠、食物服務業和零售點的指引

烹製和處理水煮雞的安全指引

本指引為在處所內烹製及 / 或售賣水煮雞的行業而訂定，旨在協助業界營運時採取食物安全措施，以便烹製及售賣合乎衛生及可供安全食用的水煮雞。

2. 基本監控原則包括：

- I. 消滅未經烹煮雞隻的致病微生物
 - 徹底煮熟雞隻
- II. 避免水煮雞在以下程序受致病微生物污染
 - 冷卻
 - 浸泡
 - 運送
 - 存放及展示
- III. 防止水煮雞滋生致病微生物
 - 限制雞隻煮熟後在室溫下存放的時間

購買和貯存未經烹煮的雞隻

- 從認可及可靠的來源購買未經烹煮的雞隻。
- 接收未經烹煮的雞隻前查驗來貨的貯存條件及溫度，以及有關文件，核實來貨沒有受到污染的痕迹或迹象。
- 保留採購單據，以便追查貨源。
- 未經烹煮的雞隻除非即時烹製，否則必須貯存於攝氏 4 度或以下，並與即食食物分開存放。未經烹煮的雞隻應蓋好並放在雪櫃的下格。即食食物亦應蓋好並放在雪櫃的上格。最好用不同雪櫃分開貯存未經烹煮的雞隻及即食食物。

準備

- 審慎估計水煮雞的需求量，以免烹煮過量及避免雞隻煮熟後長時間在室溫下貯存。

- 因應個別製作程序制定合適的工作時間表。盡量縮短水煮雞貯存在室溫下的時間。

浸煮

- 徹底煮熟雞隻。水煮雞最厚部分的中心溫度至少達攝氏 75 度。
- 確保切開水煮雞時，肉汁清澈，不應呈紅色；亦不應見血。

冷卻

- 在 2 小時內把水煮雞的溫度由攝氏 60 度降至攝氏 20 度。
- 以適合飲用的水來冷卻水煮雞。

購買和運送水煮雞

- 向可靠的持牌食物製造廠或其他認可供應商購買水煮雞。
- 接收貨物前，查驗送來的貨物及有關文件，核實貨物沒有受到污染的痕迹或迹象。
- 保留採購單據，以便追查貨源。
- 使用適當及清潔的車輛運送水煮雞。運送水煮雞時，必須採取適當方法，防止交叉污染。

存放和展示

- 展示水煮雞時須放在防蟲和隔塵的櫃內。
- 記錄水煮雞在冷卻後於室溫貯存的時間。
- 置於室溫少於 2 小時的水煮雞，應放入雪櫃待用或在總時限 4 小時內食用。
- 置於室溫超過 2 小時但少於 4 小時的水煮雞，應在總時限 4 小時內食用但不應再放入雪櫃。
- 置於室溫超過 4 小時的水煮雞應棄掉。

一般衛生守則

- 使用不同的用具處理生的食物和即食食物，如水煮雞。
- 斬切水煮雞的砧板和刀具，使用前後都必須徹底清洗及消毒。
- 處理食物前後，以溫水和梘液徹底清洗雙手 20 秒。
- 每天必須清洗所有處理、貯存及展示水煮雞的地方。

- 保持良好的個人衛生。烹製水煮雞時，切勿吸煙和進食。外露的傷口應妥為包裹。
- 食物處理人員如患有或懷疑受到傳染病感染或出現病徵，例如腹瀉、嘔吐、發燒、咽喉痛或腹痛，必須停止處理食物包括水煮雞。
- 指派不同的員工負責收銀和處理食物。

給消費者的指引

烹製和處理水煮雞的安全指引

在家中烹製水煮雞

購買和貯存未經烹煮的雞隻

- 向衛生及可靠的店鋪購買未經烹煮的雞隻。
- 未經烹煮的雞隻除非即時烹製，否則必須貯存於攝氏 4 度或以下，並與即食食物分開存放。未經烹煮的雞隻應蓋好並放在雪櫃的下格。即食食物亦應蓋好並放在雪櫃的上格。

準備

- 預先計劃烹製水煮雞的時間，以免雞隻煮熟後在室溫下存放過久。

烹煮

- 徹底煮熟雞隻 -
 - ✓ 水煮雞最厚部分的中心溫度至少達攝氏 75 度。
 - ✓ 確保切開水煮雞時，肉汁清澈，不應呈紅色；亦不應見血。

冷卻

- 在 2 小時內把水煮雞的溫度由攝氏 60 度降至攝氏 20 度。
- 以適合飲用的水來冷卻水煮雞。

貯存

- 避免水煮雞長時間於室溫貯存。
- 置於室溫少於 2 小時的水煮雞，應放入雪櫃待用或在總時限 4 小時內食用。
- 置於室溫超過 2 小時但少於 4 小時的水煮雞，應在總時限 4 小時內食用但不應再放入雪櫃。
- 置於室溫超過 4 小時的水煮雞應棄掉。

從食物業處所購買水煮雞

購買

- 光顧可靠的持牌食物業處所。
- 確保有關食物業處所遵守以下守則：
 1. 觀察食物處理人員是否：
 - ✓ 保持良好個人衛生，包括工作時不吸煙和不進食，以及將傷口妥為包裹。
 - ✓ 使用不同的用具、砧板、刀或碟子分開處理生熟食物。
 2. 觀察是否由不同員工負責收銀和處理食物。
 3. 觀察食物業處所內是否沒有蒼蠅、蟑螂和其他害蟲。
 4. 觀察處理食物的方法是否正確：
 - ✓ 水煮雞在防蟲和隔塵的櫃內展示。
- 查詢食物處理人員有關水煮雞於室溫貯存的時間。水煮雞在進食前於室溫貯存的總時間不得超過 4 小時。

處理水煮雞

食用

- 盡快食用水煮雞並盡量於當餐用完。

一般衛生守則

- 使用不同的用具處理生的食物和即食食物，如水煮雞。
- 斬切水煮雞的砧板和刀具，使用前後都必須徹底清洗及消毒。
- 處理食物前後，以溫水和梘液徹底清洗雙手 20 秒。

參考文件

- ¹ UK Food Standards Agency (FSA). UK-wide survey of *Salmonella* and *Campylobacter* contamination of fresh and frozen chicken on retail sale. London: FSA; February 2003. Available from URL:
<http://www.food.gov.uk/multimedia/webpage/111802> [Accessed 18 July 2008]
- ² Canadian Food Inspection Agency (CFIA). Canadian Microbiological Baseline Survey of Chicken Broiler and Young Turkey Carcasses June 1997 - May 1998. CFIA: Ottawa; 2000. Available from URL:
<http://www.inspection.gc.ca/english/anima/meavia/mmopmmhv/chap19/baseline-e.pdf>
[Accessed 18 July 2008]
- ³ US Food Safety and Inspection Service (FSIS). Nationwide young chicken microbiological baseline data collection program November 1999 - October 2000. FSIS: Washington D.C. Available from URL:
http://www.fsis.usda.gov/PDF/Baseline_Data_Young_Chicken.pdf [Accessed 18 July 2008]
- ⁴ US Food and Drug Administration. *Vibrio parahaemolyticus*. Bad Bug Book. FDA: Maryland; January 1991. Available from URL:
<http://www.cfsan.fda.gov/~mow/chap9.html> [Accessed 18 July 2008]
- ⁵ Heymann, D.L. Control of Communicable Diseases Manual. American Public Health Association. 18th Edition. 2004: 212-214.
- ⁶ 食物環境衛生署(食環署)。風險評估研究第六號報告書《香港售賣的燒味及滷味微生物風險評估》。香港：食環署；2001年8月。網址：
http://www.cfs.gov.hk/tc_chi/programme/programme_haccp/programme_haccp_siulomei_report.html [瀏覽日期：2008年7月18日]
- ⁷ 食物安全中心。《即食食品微生物含量指引》。香港：食物安全中心，2007年5月。網址：
http://www.cfs.gov.hk/tc_chi/whatsnew/whatsnew_act/files/MBGL_RTE%20food_c.pdf [瀏覽日期：2008年7月18日]
- ⁸ Codex Alimentarius Commission (CAC). Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. Rome: CAC; 2003. Available from URL:
http://www.codexalimentarius.net/download/standards/23/cxp_001e.pdf [Accessed 18 July 2008]
- ⁹ Bauman, H. HACCP: concept, development and application. Food Technology. 1990; 2:156-158.
- ¹⁰ Azanza, M.P.V., dela Paz, C.J.E. Learning HACCP in Philippine lingua franca. Food Control. 2007; 18:1524-1531.
- ¹¹ Robert, K.R., Sneed, J. Status of prerequisite and HACCP program implementation in Iowa restaurants. Food Protection Trends. 2003; 23: 808-816.

¹² Taylor, E. HACCP in small companies: benefit or burden. *Food Control*. 2001; 12: 217-222.