



桃園縣學校營養午餐食在安心計畫

壹、摘要

「兒童是未來國家的主人翁」，而人類的兒童期成長特別長，兒童沒有維護自己權益的能力，這段期間都要靠我們身為大人者來看守，正視兒童飲食安全的問題，是本計畫主要動機。

針對營養午餐相關問題，本局於 101 年開始結合教育局、學校、本局所檢驗人員開啟食材中豆製品、麵製品、丸子等過氧化氫及皂黃檢測，合計發放 DIY 試劑 3,955 份，其執行成效已漸廣為各校接受，並引起團膳承包商對食材安全的選購更加謹慎。102 年進一步擴大計畫內容，辦理食品作業場所環境衛生、食材選購、食材儲存管理、食品製造流程、食品製作容器及餐盤清潔檢測、生熟食衛生指標菌、金黃色葡萄球菌、仙人掌桿菌、大腸桿菌等食物中毒菌檢驗檢測、生鮮肉品及其製品動物用藥殘留檢驗、蔬果農藥殘留檢驗、酸菜及菜脯防腐劑、甲醛檢驗、校園餐飲衛生宣導、強化學校中央廚房自主管理的能力，落實執行，以期逐年改善營養午餐的衛生與品質，並符合「食在安心」政策指示及反映民意與輿情需求。

貳、計劃緣起

一、前言

環境汙染、食品廠商不當添加食品添加物，兒童常食用的洋芋片、炸薯條等油炸澱粉類的食物，隱藏可能的致癌化學物質「丙烯醯胺」、學校營養午餐菜色，很多都採買鮭魚、鱈魚、旗魚等被認為是高級魚類，但這類魚常受持久性有機汙染很高、台灣地區每年均會發生製麵業者違規使用過氧化氫，造成學生午餐中毒事件，學校團體膳食人數眾多，發生中毒事件患者數往往高達數十人甚至數百人，這些問題值得我們關心。(鄭益明, 2003)

100年期間教育部與衛生、農政單位訪視國民中小學學校午餐及校園食品，不合格情形最高者為食品作業區未依清潔度有效隔離，器具亦未生熟食分開使用；第二高者為學校指定專人擔任餐飲衛生督導人員，人員未達計畫承辦人：高瑜珍

應接受32小時餐飲講習課程，其他不良管理如地板潮濕或凌亂損壞，易孳生蚊蠅；食材置於太陽直射處，使溫度升高而微生物滋長；食材及容器任意堆疊於戶外；而食材供應商常見不合格為倉儲管理不良，冷凍(藏)庫未設層架管理，食品物料、半成品未分類、分區、離地管理；食材應有完整包裝、明確標示，並可追溯來源；乾貨類食品物料存放場所須通風良好、乾燥、清潔，並以先進先出為原則，入庫須標示日期；食品抽驗結果，畜禽水產品動物用藥不合格比率較高(15.8%)(鄭維智，2012)，為確保學童飲食安全，衛生單位有必要持續督導與監控，加強宣導校園飲食安全，強化源頭管理，促請業者自主管理，以提升午餐品質。

目前全球每天有3.3億的學童享有學校供餐服務，其中政府為最主要的提供或補助者，臺灣亦為政府補助。現在吃的午餐由教育部負責，臺灣有99%國中小學提供營養午餐，供餐方式有81%是學校自設廚房或他校廚房供應，19%是外訂盒餐團膳(鄭維智，2012)。

「兒童是未來國家的主人翁」，而人類的兒童期成長特別長，兒童沒有維護自己權益的能力，這段期間都要靠我們身為大人者來看守，正視兒童飲食安全的問題，是本計畫主要動機。

二、本縣營養午餐問題分析與改善措施

本局雖定期抽驗便當供應業者及學校營養午餐食材，然而午餐衛生安全除了考慮食品添加物、殘留動物用藥及農藥等食材檢驗外，對於各校不同方式辦理的營養午餐還涉及食材選購、食材儲存管理、食品製造流程、餐盤容器清潔與食品作業場所環境衛生等問題，亦影響飲食安全。

100年至101年本縣議會質詢學校營養午餐安全問題共15件(如表1)，質詢議題最多為衛生安全問題，其次為食材安全問題包括蔬菜農藥殘留、禽畜肉類動物用藥，其他有營養午餐設備、菜色、供應商管理等。

針對營養午餐相關問題，本局於101年開始結合教育局、學校、本局所檢驗人員開啟食材中豆製品、麵製品、丸子等過氧化氫及皂黃檢測，期望能喚起相關人員的重視；102年進一步擴大計畫內容，提出更細密改善措施，落實執行，以逐年改善營養午餐的衛生與品質(如表2)。

計畫承辦人：高瑜珍

表 1 100-101 年桃園縣議會質詢營養午餐相關事項列表

編號	質詢時間	質詢內容
1	100.07.20	1. 學校營養午餐之安全衛生應由誰來把關？ 2. 有關新北市溪州國小午餐食材問題案件，本縣是否有類似情形？如何處理？若無如何預防？
2	100.09.01	加強稽查本縣各國小營養午餐衛生狀況乙案。
3	100.11.11	有關學校營養午餐應落實安全管理機制。
4	100.11.14	有關學校營養午餐之菜色、設備，請衛生局定期查核並審慎處理。
5	100.11.14	針對校園營養午餐案追查不肖廠商的積極做為為何？請衛生局加強定期及不定期稽查。
6	100.11.16	衛生局應就營養午餐衛生把關，加強對其相關食材稽查。
7	100.11.18	衛生局有無不定期稽查營養午餐工廠，確保孩童吃下肚的食物安全無虞。
8	100.11.24	有關營養午餐綠色蔬菜農藥殘留，衛生局作為？
9	100.11.28	加速營養午餐供應商的稽查、說明稽查 12 家供應商，為何只有 4 家合格？校園熟食抽驗件數，為何逐年下降？建請提高食材抽驗比率，稽查營養午餐列為年度重要工作。
10	100.12.16	本縣學校營養午餐問題，抽驗不合格率為何？何謂 HACCP？由何單位管控？請加強嚴管以確保學童食用安全。
11	101.10.02	有關學校營養午餐衛生品質如何管控。
12	101.10.02	傳統市場及營養午餐及相關家禽家畜之食用動物，請加強不定期稽查追蹤。
13	101.10.02	民生物資因油電雙漲而調漲，營養午餐的會因成本提高而導致品質下降，如何管控？
14	101.10.02	夏季即將來臨，是否有定期抽查學童的營養午餐？

計畫承辦人：高瑜珍

15	101.10.02	目前本縣營養午餐查核管理情形為何？請縣府積極重視為學童健康把關。
----	-----------	----------------------------------

表 2 問題分析與改善策略

問題分析	改善措施
衛生安全問題	1. 食材選購、食材儲存管理、食品製造流程、餐盤容器清潔與食品作業場所環境衛生管理。 2. 餐盤、容器清潔衛生檢測。 3. 針對關鍵人員辦理講習與訓練。 4. 校園餐飲衛生宣導活動。 5. 強化學校中央廚房自主管理的能力。
食材安全問題	1. 生熟食衛生指標菌、金黃色葡萄球菌、仙人掌桿菌、大腸桿菌等食物中毒菌檢驗。 2. 豆製品、麵製品、丸子等過氧化氫及皂黃檢測。 3. 生鮮肉品及其製品動物用藥殘留檢驗。 4. 蔬果農藥殘留檢驗。 5. 酸菜、菜脯防腐劑及甲醛檢驗。

參、計畫目標：

一、計畫目標：

1. 自辦營養午餐學校輔導訪查食品作業場所環境衛生、食材選購、食材儲存管理、食品製造流程情形每年 2 次，以符合食品良好衛生規範標準。
2. 自辦營養午餐學校食品製作容器及餐盤清潔檢測每年 2 次。
3. 自辦營養午餐生熟食衛生指標菌、金黃色葡萄球菌、仙人掌桿菌、大腸桿菌等食物中毒菌檢驗檢測 2 次。
4. 每日營養午餐食材之過氧化氫及皂黃監測。
5. 免費提供自辦營養午餐學校生鮮肉品及其製品動物用藥殘留檢驗、蔬果農藥殘留檢驗(檢驗件數依實際狀況分配)，協助學校及團膳業者選

計畫承辦人：高瑜珍

購安全食材。

6.營養午餐酸菜、菜脯防腐劑及甲醛檢驗每年 30 件。

7.辦理校園餐飲衛生宣導活動至少 26 場次，提升校園飲食安全水準。

8.強化學校中央廚房自主管理的能力。

二、可行性分析

本計畫將執行食材選購、食材儲存管理、食品製造流程、餐盤容器清潔與食品作業場所環境衛生管理；餐盤、容器清潔衛生檢測；熟食微生物檢測；過氧化氫及皂黃檢測；生鮮肉品及其製品動物用藥殘留檢驗；金黃色葡萄球菌、仙人掌桿菌、大腸桿菌等食物中毒菌檢驗；酸菜、菜脯防腐劑及甲醛檢驗；校園餐飲衛生宣導活動等，在此以人力、技術、預算三個面向進行 SWOT 分析，評估計畫可行性，於人力、技術、預算三個面向評估結果：經過 101 年相關計畫的推動，已建立 180 個伙伴關係的聯絡窗口，並善加利用身障就業人員、學校實習生、替代役等一起投入簡易檢查試劑配製，對於專業人力不足問題，將以降低如動物用藥及農藥殘留檢驗等困難檢驗項目件數，並和團膳業者商討自主管理所需檢驗件數因應；經由多次辦理專業技術配製及錄製檢驗操作實況掛於本局外網，提供外部人力隨時上網點閱學習，本局亦將配製確認試劑，提供團膳業者及午餐秘書，進一步多重確認，避免檢驗結果不易判定問題；預算不足問題，由本局以自行配製因應，並於 102 年規劃可行的工作內容落實執行，達成計畫目標；對於層出不窮之檢驗問題，本局投入專業人力，分組研究檢驗方法，以期於 102 年及 103 年二年間建立 680 項檢驗項目，因應變化多端的食品問題。

SWOT 分析

<p><i>Strengths :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人力：經過 101 年先期計畫，整合教育局、各國中小學午餐秘書及本局所檢驗同仁，建立跨局處所約 180 人聯絡窗口並達成共同合作信念。 2. 技術：本局實驗室為國際認證實驗室，核心專業人員技術達一定水準。 3. 預算：以本局實驗室自行檢驗方式辦理，降低執行檢驗預算。 	<p><i>Weaknesses :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人力：跨局處執行，需耗較多時間整合，尤其學校午餐秘書更換頻率高，執行人力穩定性不佳，接續性有待克服。 2. 技術：計畫中非專業人力過多，檢驗品質及查核一致性不佳。 3. 預算：有限預算，對於重點議題，如動物用藥及農藥殘留檢驗等昂貴檢驗項目無法達到期望檢驗量。
<p><i>Opportunities:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人力：101 年藉由人力整合，開啟「學校營養午餐食的安全計畫」，跨機關協同辦理人員聯絡窗口已建立，合作效益漸漸形成。〔101 年發現 3 例過氧化氫疑似陽性，1 件不合格，佔全年不合格發現率 25%(101 年除午餐外過氧化氫總檢驗件數 111 件，4 件不合格)；102 年至 4 月為止，發現 3 例疑似陽性案件，已移至源頭所轄衛生局辦理進一步確認〕 2. 技術：29 家團膳業者及 150 所學校午餐秘書經訓練，技術漸純熟(訓練時間 102 年 4 月 22 日)，相關作業 SOP 亦建立。 3. 預算：食品製作環境衛生查核與宣導，謹需同批人力投入，這部分將不會增加預算支出。 	<p><i>Threats:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人力：核心專業人力不足。 2. 技術： <ol style="list-style-type: none"> ① 食品問題層出不窮，檢驗方法建立速度不及因應、外部人員僅能處理簡單的檢驗。 ② 未來檢驗項目，大部分需使用昂貴精密設備檢驗，如動物用藥及農藥殘留最終仍需由核心專業人力處理。 3. 預算：食品問題層出不窮，未來相對支應預算將有增無減。

肆、計畫內容：

一、簡要背景說明：

各縣市政府協助辦理國中及國小執行營養午餐膳食計畫，其目的在於讓學生飲食營養均衡且安全，並同時提供營養午餐補助以照顧弱勢，辦理方式分為：學校自辦(公辦公營)、廠商承包(公辦民營)、外訂團膳、學校合辦等四種方式。本縣國中小共242所，其中150所是學校自設廚房或他校廚房供應(86所自辦、48所委外駐校辦理、16所資源分享)，由學校廚房提供的餐飲佔62%，這部分可由本計畫，協同教育局、各國中小午餐執行秘書、各轄區衛生所及團膳業者共同強化午餐安全衛生；另92所為外訂盒餐，佔38%，外訂餐盒公司本局已納管，並定期抽驗，監控，學校自設廚房可經由本計畫，投入人力及檢驗資源，強化學童午餐安全。

101年本局開始辦理學校營養午餐食材DIY檢測計畫，結合本縣242所國中小(自辦86所、委外48所、資源分享16所、外訂餐盒92所)、13鄉鎮市衛生所及19家供應學校餐盒公司人力共同執行，合計發放DIY試劑3,955份(如表三)，其執行成效已漸廣為各校接受，並引起團膳承包商對食材安全的選購更加謹慎。

表三：101年學校營養午餐食材自行檢測計畫結果統計表

項目 \ 種類	過氧化氫	皂黃	不合格率(%)
自辦&委外	7,653(3)件	4,919 件	0.04
餐盒公司	1,220 件	660 件	0
資源分享	不用檢測	不用檢測	—
合計	8,873 件	5,579 件	—

由於政府財政有限，在營養午餐食材檢驗之經費及人力資源不足的情況下，為保障本縣國中、小學學生午餐飲食營養均衡且安全，102年除了持續辦理學校及餐盒公司營養午餐食材自行檢測外，更需要加強餐盤容器清潔與食品作業場所環境衛生之管理，擴大監督並輔導各校營養午餐的衛生安全，為學童的營養午餐嚴格把關，希望能逐步達到營養午餐安全自主管理的目標，以確保各校學童餐飲衛生安全無虞與促進學生健康，落實「食在安心」的政策。

計畫承辦人：高瑜珍

二、執行對象：

本縣 134 所自設廚房學校（86 所自辦、48 所委外駐校辦理）。

三、執行人員：衛生局、所檢驗人員、學校午餐秘書、團膳業者。

四、計畫之執行方法與內容：

- (一)辦理「計畫說明會」1 場，邀請教育局、學校營養午餐秘書、團膳業者及衛生所檢驗人員，說明計畫執行內容、教導 DIY 試劑檢驗方法並提供宣導單張於各校發放。
- (二)辦理衛生所人員訪查訓練 1 場，使訪查人員充分瞭解執行內容，以達到執行計畫目標。
- (三)依據食品良好衛生規範訂定查核表，各衛生所執實地輔導訪查，頻率為 5~6 月及 9~10 月共 2 次。
- (四)局所檢驗人員配製餐盤衛生 DIY 檢查試劑(脂肪、澱粉)約 1,000 份，檢測食品製作容器及餐盤清潔每年 2 次。
- (五)生熟食衛生指標菌、金黃色葡萄球菌、仙人掌桿菌、大腸桿菌等食物中毒菌檢驗每年檢測 2 次。
- (六)配製食材 DIY 檢驗試劑(過氧化氫、皂黃)約 5,000 份，執行食材檢測。
- (七)免費提供食材動物用藥、農藥殘留檢驗(依需求調整)，加強學校選購安全食材能力。
- (八)營養午餐酸菜、菜脯防腐劑及甲醛檢驗每年 30 件。
- (九)各校發放校園飲食安全宣導單張約 14 萬張及校園餐飲衛生宣導活動至少 26 場次，提升校園飲食安全水準，增進食材選購、食材儲存管理、食品製造流程、餐盤容器清潔與食品作業場所環境衛生等知識與技能。
- (十)填寫問卷：執行前後問卷填寫，每所學校發放 3 份問卷，請衛生所檢驗人員回收並統計，彙整結果回報衛生局。
- (十一)各衛生所執行人員填寫查檢表(如附表)統計結果回報衛生局。
- (十二)學校相關人員協助檢測過氧化氫及皂黃簡易 DIY 試劑，其結果回報至各轄區鄉鎮市衛生所，由衛生所承辦人員彙整統計表回報

計畫承辦人：高瑜珍

衛生局(如附表)。

五、計畫期程及工作進度：自 102 年 5 月 1 日至 10 月 31 日

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
工作項目												
蒐集資料	■	■										
問卷及表格設計	■	■										
試劑配製	■	■	■	■								
計畫說明會			■	■								
計畫執行			■	■	■	■	■	■	■	■		
撰擬計畫成果										■	■	
年終檢討會議											■	■

六、預期成果：

- (一)強化自辦營養午餐品質，提供學生衛生安全的營養午餐。
- (二)監控食材安全，避免不良食材進入校園。
- (三)提供動物用藥殘留、蔬果農藥殘留檢驗、過氧化氫、皂黃、防腐劑及甲醛檢驗，學校可自我監控食材安全。
- (四)監控生熟食衛生指標菌、金黃色葡萄球菌、仙人掌桿菌、大腸桿菌等微生物檢驗，減少食物中毒發生的機率。
- (五)加強學校營養午餐製作人員之衛生安全概念。
- (六)逐步建立自辦營養午餐製作流程自主管理能力。

伍、經費概算：約新臺幣 170,000 元整。

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(元)	用途說明
業務費					
宣導單張	年	1	90,000	90,000	實施本計畫所需碳粉匣、紙張、文具。
DIY 試劑	年	1	80,000	80,000	包含試藥、滴瓶、說明書、外包裝盒、印刷費等。
總計				170,000	

計畫承辦人：高瑜珍

陸、參考文獻

鄭益明(2003)。正視兒童飲食安全的問題。Taiwan Watch Vol.5, No.3/Autumn，
頁 64。

鄭維智(2012)。那些年我們一起吃的營養午餐。食品資訊，頁 82-83。

柒、附錄：

- 一、102 年桃園縣學校營養午餐食在安心計畫績效指標 (KPI)
- 二、DIY 檢驗之作業標準
- 三、訪查表
- 四、學校營養午餐食材自主管理簡易 DIY 檢測日報表
- 五、學校營養午餐食材自主管理簡易 DIY 檢測統計月報表
- 六、問卷