



台灣百靈佳殷格翰股份有限公司



百靈佳藍耳病五步驟完整控制方案



Boehringer
Ingelheim

newsletter
15/08

A
藍耳病
全場控制策略

B
百靈佳藍耳病減毒疫苗於104
年4月通過防檢局標籤變更核可

C
第六屆豬環狀病毒
疾病研討會圓滿落幕

D
百靈佳藍耳病
五步驟完整控制方案

百靈佳殷格翰 養豬醫學新知



認識藍耳病還不夠 積極控制才是王道 藍耳病完整控制方案二部曲 --- 談藍耳病全場控制策略

在上一期的技術專刊中我們對豬隻藍耳病的歷史、病毒特性及臨床症狀、台灣的豬隻藍耳病現況(屏科大診斷中心2009-2014年超過4成送檢豬隻可診斷出藍耳病)及完整的控制策略大體上已經有了基本的認識；這一期我們會聚焦在具體的行動方案來說明如何在豬場使用生物安全及疫苗接種來達成場內藍耳病的穩定狀態以將豬場的生產效益極大化。

從防檢局核可百靈佳藍耳病 減毒疫苗全場免疫談起

防檢局於104年4月通過百靈佳藍耳病減毒疫苗標籤變更，核可此疫苗能同時施打於全場母豬(包含空胎及懷孕任何階段)及肉豬，此一

新法規將產業以往對於懷孕母豬施打藍耳病減毒的疑慮一掃而空，也使得台灣養豬產業能在完全符合政府規範下與歐美日同步執行最完整的藍耳病控制方案，以達成豬場最穩定的藍耳病狀態。

藍耳病相較於其他豬隻常見疾病確實較為複雜，也因此有許多豬場過去控制藍耳病的經驗都曾遭遇過些許挫折。在十多年來台灣現場使用減毒疫苗與藍耳病對抗的過程及成功案例中，我們證實了其實藍耳病在台灣一貫豬場的有效控制並不如以往想像中的困難，最主要學習到的經驗觀念為藍耳病是獨特的疾病，所以需要獨特的控制方案，與控制其他疾病的方法決不全然相同。

簡單來說，豬場藍耳病的有效控制需要考慮到兩大關鍵：



國內
郵資已付

台北郵局許可證
台北字第4326號

印刷品

(無法投遞請退回原址)

台灣百靈佳殷格翰
股份有限公司

地址
104台北市民生東路三段49/51號12樓

電話
+886-2-2503-2636

客服信箱
ah.tpe@boehringer-ingenelheim.com

◆極小化病毒感染量：包含內部及外部生物安全的規劃及執行，在台灣高密度的飼養環境及生產實務下，執行生物安全的目的絕不在於將藍耳病病毒的場外及場內傳播確百分之百阻隔(成功的機率極低，僅在要清除藍耳病的豬場才有此必要性)，而是藉由提升生物安全配合疫苗使用來將豬場的生產成績達到最穩定的狀態。在一貫豬場，預防豬場間的傳播最需注意的是避免引進可能帶有藍耳病野毒的精液、更新母豬及其他豬隻，此一步驟在台灣當前高藍耳病盛行率的現況下確實相當不容易達成；因此場內既有豬隻藉由疫苗注射建立藍耳病整齊且足夠的群體免疫力配合新引進豬隻在與場內豬隻接觸前的疫苗接種便更形重要。豬場內部藍耳病毒的傳播除了豬隻間直接的口鼻接觸外，最可能的媒介應該還是注射針頭，所以專家會建議在不同生產單位間(如不同豬舍間及同舍不同欄間)進行疫苗注射或疾病治療時盡可能適度的更換針頭以降低病毒在場內豬隻與豬隻間的傳播。

◆極大化豬群免疫力：也正是因為生物安全的徹底落實確實相當困難，所以台灣一般豬場感染藍耳病野毒的機率相當高，其結果就會造成母豬的繁殖性能下降及肉豬的呼吸道疾病複雜化等不穩定的現況。為了讓豬群獲得對抗野外藍耳病病毒感染足夠且一致的保護力，安全有效的藍耳病減毒疫苗注射就成為了豬場控制藍耳病最簡單也最重要的方法。

在討論豬場完整的藍耳病免疫計畫之前，我們先以幾個圖讓大家簡單明瞭的理解到豬場內藍耳病病毒是如何傳播的。



圖1. 野外的藍耳病病毒進入豬場後會先感染無足夠保護力的豬隻(如未免疫的肉豬等)，病毒在這些豬隻體內大量複製後會傳播給鄰近的豬隻，感染豬隻的臨床症狀嚴重與否視感染病毒株的毒力強弱、豬隻體內的保護力高低及有無其他同時感染的疾病而定，有可能只造成生產效益的損失而無明顯的臨床症狀，但也可能造成保育肥育豬隻死亡或母豬流產等嚴重後果。

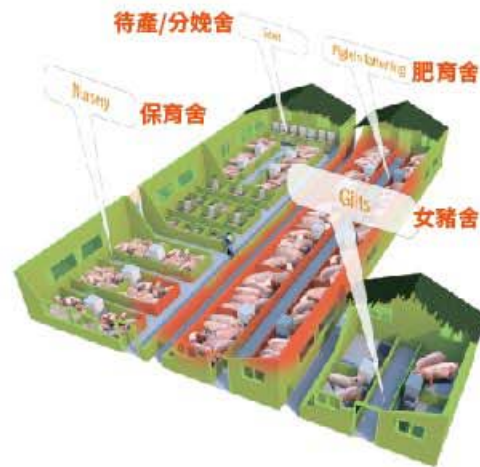


圖2. 入侵的野外病毒會逐漸的由已感染豬隻傳播給其他豬隻(口鼻接觸、注射針頭媒介及經空氣傳播等)，通常越靠近發病豬隻的生產單位被傳染的風險越高；但場內的衛生管理優劣及生產單位間的人員及豬隻移動動線對於病毒在場內傳播的速度有很大的影響，如發病與未發病豬隻共用注射針頭即為最嚴重及常見的傳播媒介。



圖3. 最後野外病毒會擴散到整個豬場，如果未確實執行藍耳病的完整控制方案，多數豬場會成為藍耳病的持續感染場，舊病毒在場內重複循環感染加上後續新病毒的人侵使得豬場的生產成績上下變動，無法穩定。

由以上的說明我們可以理解到完整的藍耳病控制需要考慮的場內所有的豬隻，而在繁殖母豬及仔豬進行疫苗施打有其不同的目的：

◆新女豬及母豬免疫：使母豬群產生整齊及足夠對抗野外藍耳病病毒的保護力，兩大效益為提升母豬繁殖性能(增加年生產離乳仔豬數)及阻斷病毒的垂直感染進而改善哺乳仔豬的育成率及離乳窩重。

◆仔豬免疫：使生長肥育豬群產生整齊及足夠對抗野外藍耳病病毒的保護力，兩大效益為避免藍耳病感染造成肉豬群呼吸道疾病複雜化(免疫抑制、高死亡率或影響日增重及飼料換肉率)及降低野外病毒藉由生長肥育豬群侵入母豬舍及分娩舍感染母豬群及哺乳仔豬。

藍耳病減毒疫苗的使用

種豬的免疫

在追求藍耳病穩定控制而非清除的一貫式生產豬場，控制藍耳病的首要目標是達到母豬群的穩定狀態，最簡單也最科學的方式就是使

用減毒疫苗免疫母豬群以獲得整齊且足夠的群體藍耳病保護力，配合生物安全措施的改善便能夠達到最佳的穩定度。母豬群的免疫需要注意幾個重點：

◆母豬群同時注射(群體免疫或稱一刀切)是必要的：未能在同一時間免疫全場母豬群(例如僅於母豬空胎時或特定懷孕日齡進行免疫)，將會產生免疫保護力不一致的亞族群豬隻，這種保護力不足的亞族群豬隻會造成病毒於場內一再重複循環感染，會加重豬場因繁殖及生長性能低落引起之經濟損失，群體免疫是在母豬群成功控制藍耳病的最重要核心工程。

◆群體免疫的頻率：藍耳病減毒疫苗施打於母豬所能產生的保護效果約可以維持3-4個月，在台灣地區高豬場密度及高藍耳病感染壓力環境下，每年為母豬群進行4次的藍耳病減毒疫苗群體免疫是必要的。

◆新母豬及種公豬疫苗注射不可遺漏：同樣的道理，別讓新母豬及種公豬成為未接種疫苗、保護力不足的亞族群豬隻。

仔豬的免疫

在母豬群穩定之後，就可以盡可能生產出藍耳病陰性的離乳仔豬(除非生物安全出現嚴重疏失或來自未免疫生長肥育豬隻的野外病毒進入分娩舍感染哺乳仔豬)；在健康無藍耳病污染的離乳仔豬施打藍耳病疫苗絕對可以見到預期的效果(如避免免疫抑制、降低呼吸道疾病發生率、提升育成率、日增重及飼料換肉率等)，除此之外還能避免野外病毒藉由生長肥育豬隻大量複製後進入母豬舍或分娩舍，所以豬場才能夠維持最佳的藍耳病穩定度。在離乳前後仔豬施打藍耳病減毒疫苗時需要注意幾個重點：

◆離乳豬隻的藍耳病陽性率越低可以預期越好的效果：所以穩定的母豬群生產出來的藍耳病陰性離乳仔豬是疫苗接種成功的必要前提。

◆疫苗施打後需要3-4週才能產生足夠的保護力，所以管理上的配套措施相當重要，盡量不要讓疫苗注射4週以內的仔豬暴露在野外病毒下才能讓疫苗效果極大化。

藍耳病減毒疫苗建議免疫計畫

◆目前未注射藍耳病減毒疫苗、或藍耳病發病的豬場：建議所有場內母豬、留種用女豬及公豬(全場仔豬是否需要接種視情況而定)，同時施打兩劑疫苗(群體免疫或一刀切)，間隔4週，配合暫時停止引進新女豬及公豬，或確認外來新女豬或種公豬至少在引進豬場或接觸場內其他豬隻前1個月，完成間隔30天的兩劑減毒疫苗注射。

◆陽性穩定豬場例行管理：場內所有母豬同時施打1劑量疫苗(群體免疫)，每年4次，；如欲引進外來種豬時，需確認其至少在引進豬場或接觸場內其他豬隻前1個月，完成間隔30天的兩劑減毒疫苗注射。

◆保育豬隻藍耳病的控制：大原則為在野外病毒感染發生前4週，給予1劑藍耳病減毒疫苗注射，以提供足夠的保護力；如果仔豬為是來自藍耳病穩定的母豬群生產出之陰性仔豬，離乳前後是相當適合的疫苗注射時機。

如何評估藍耳病疫苗使用的成效

在豬場使用任何一種疫苗(包括藍耳病)都需要評估其效果以作為防疫計畫調整的依據，血清學及其他的實驗室診斷當然可以協助養豬業者評估部分疫苗使用前後的差異(抗體高低變化、病毒陽性、陰性或病毒量的多少等)，不過這些檢測提供的訊息有其極限及爭議存在(如藍耳病活毒疫苗產生的保護效果與檢測出抗體高或低相關性不高 - 與豬瘟大不相同，環狀病毒疫苗施打後仍可輕易檢出病毒陽性等)，並不能完全代表疫苗在現場使用的效果及價值。相較之下豬場詳細的生產紀錄更適合作為藍耳病及所有疫苗使用效益的最重要指標，從疫苗使用

前後豬場在不同生產單位生產紀錄的差異(母豬的年平均離乳仔豬頭數及離乳窩重、生長肥育豬隻的死亡率、日增重、飼料換肉率及藥物治療成本等)便可以很客觀的評估該疫苗是否控制了豬場的問題，有無改善豬場的生產性能並帶來合理的投資報酬率。

藍耳病疫苗使用在商業豬場全場免疫的經濟效益分析

案例1. (極大規模生產系統現場試驗)

在美國一個70,000頭母豬規模，採多點式飼養的生產系統，確診為藍耳病陽性感染(包括其母豬場、保育豬場及肥育豬場皆診斷出藍耳病感染並造成重大損失)，之後決定執行百靈佳減毒疫苗全場免疫，免疫計畫如下：

◆場內所有母豬同時注射兩次疫苗，間隔30天，之後執行每3個月一次的母豬群體免疫。

◆所有仔豬於離乳時進行疫苗注射後移至保育豬場及肥育豬場繼續飼養至上市。

◆試驗期間(開始注射疫苗起15個月)紀錄保育及肥育單位豬隻之死亡率及平均日增重，並和疫苗使用前24個月的生產成績進行比較。

試驗結果

| 豬場生產指標 | 疫苗使用前24個月 | 疫苗使用起算15個月 | 疫苗使用前後差異 |
|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 保育豬隻 | 共記錄 366萬頭 | 共記錄 146萬頭 | |
| 平均日增重(公克) | 411 | 443 | 每日增加 32公克 |
| 死亡率 | 3.19% | 2.45% | 降低0.7% |
| 肥育豬隻 | 共記錄 266萬頭 | 共記錄 101萬頭 | |
| 平均日增重(公克) | 774 | 829 | 每日增加 55公克 |
| 死亡率(%) | 5.56% | 3.65% | 降低1.9% |
| 野外藍耳病毒檢出率 | 100% | 49.6% | 降低50.4% |

疫苗使用後於保育及肥育階段共降低死亡率達2.6%，各階段日增重的改善分別為32公克/日(保育期)及55公克/日(肥育期)，如換算成全期平均日增重可改善約50公克/日(保育期1個月及肥育期4個月)，在此生產單位全場使用藍耳病減毒疫苗穩定控制藍耳病後可增加每頭上市肉豬體重約7.5公斤(以離乳後平均飼養5個月計)。

案例2. (與台灣一貫場相同生產模式之案例)

◆豬場背景：加拿大一大型一貫式生產豬場，在例行疾病診斷監測確認其為環狀病毒、藍耳病、黴漿菌、放線桿菌胸膜肺炎及豬流感陽性感染場，該豬場在環狀病毒疫苗接種前期呼吸道疾病相當複雜難以控制，於生長肥育豬階段死亡率為20%，該場決定接種百靈佳環狀及黴漿菌疫苗，此兩種疫苗使用後有效將生長肥育豬死亡率降低至6%。但因該場為連續式生產豬場，無法執行確實的統進統出管理，且因畜舍通風換氣不良(見圖4)使得呼吸道疾病仍然無法完全控制，該場



圖4. 畜舍通風換氣不良

認為6%死亡率仍然偏高且豬群平均增重及飼料換肉率也未達到最佳經濟效益，故針對呼吸道疾病發病豬隻送檢診斷出藍耳病為主要病原(見圖5)加上其他疾病的二次性感染造成豬隻的死亡。

為持續降低豬隻死亡率並改善生產效益，該豬場決定進行百靈佳藍耳病減毒疫苗全場接種(含母豬及仔豬)，並在疫苗使用後持續監測豬場主要生產指標以評估免疫的成果及效益。



圖5. 病豬解剖診斷出藍耳病為主要病原

該場使用藍耳病減毒疫苗後生長肥育豬隻育成率提升3.1%(見圖6)，更重要的是該階段豬隻飼料效率改善達到0.2(由3.315到3.115，見圖7)，也就是每上市一頭增重一百公斤的肉豬約可節省20公斤飼料。

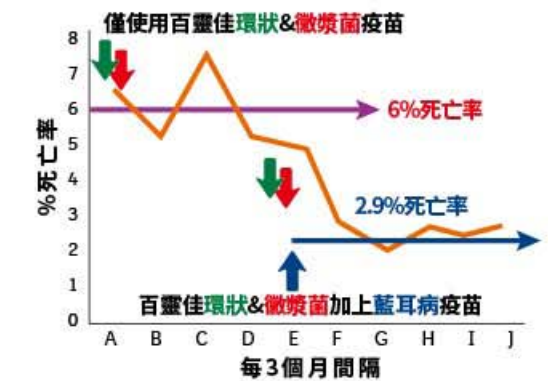


圖6. 育成率提升3.1%

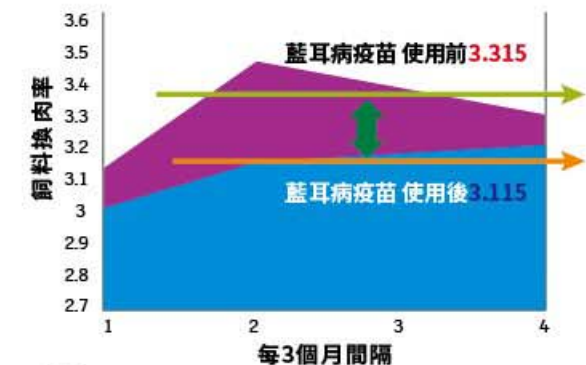


圖7. 飼料效率改善0.2

結語


豬場藍耳病的穩定與否是當前台灣養豬業者間最熱門的話題，也絕對是讓個別豬場生產成績及穩定度向上提升最直接的切入點；隨著越來越多的研究揭開藍耳病的神秘面紗，配合過去20年來百靈佳藍耳病減毒疫苗在現場使用的完整經驗，養豬產業面對藍耳病已經不再感到無助及恐懼。百靈佳公司推廣的藍耳病五步驟完整控制方案在全球許多養豬業者密切合作下，已經成功的達成穩定豬場藍耳病的目標；台灣地區整體的藍耳病控制現況，雖然因為現場豬

病複雜的程度使得我們的腳步相對較為緩慢，不過仍然已經有許多豬場透過百靈佳減毒疫苗的使用配合生物安全措施的改善，讓豬場的藍耳病現況得以維持穩定以確保最大的生產及經濟效益。產業環境瞬息萬變，最適者才能生存到最後；產業升級就從您的豬場開始，就從現在開始，唯有合理的投資報酬率及可計算的經濟效益才是您執行藍耳病全場控制的唯一理由與驅動力，台灣百靈佳與您作伙打拚台灣養豬的未來。

B 百靈佳藍耳病減毒疫苗 於104年4月通過防檢局標籤變更核可

Boehringer Ingelheim

百靈佳藍耳病減毒疫苗於104年4月通過防檢局標籤變更核可同時施打於『全場母豬(包含空胎及懷孕任何階段)及肉豬』讓您輕鬆放心與歐美日同步執行最安全完整的藍耳病全場疫苗計畫



用量：

母豬及女豬：以單一劑量2 ml 無菌操作行肌肉內注射預防PRRS 造成之生殖障礙。母豬與女豬可於配種前或懷孕之任一孕期接種疫苗。以本疫苗進行全場疫苗計畫時，每3-4 個月免疫整個豬場所有妊娠和非妊娠母豬/女豬；如僅針對個別豬隻進行免疫計畫時，請於每次配種前3-4週免疫一次，或洽貴豬場之配合獸醫。本疫苗之免疫力可保護達4 個月，或完整保護懷孕期母豬。

仔豬：以單一劑量2 ml 無菌操作行肌肉內注射於3 週齡或以上之健康豬隻以預防PRRS 造成之呼吸道疾病。本疫苗之免疫力可保護達4 個月，或完整保護肥育期間豬隻。

百靈佳豬隻與呼吸綜合症疫苗 Ingelvac® PRRS MLV

本疫苗係由德國博爾靈格公司所生產，其品質與德國及歐洲各國之疫苗無異，且其效力與德國及歐洲各國之疫苗無異。本疫苗係由德國博爾靈格公司所生產，其品質與德國及歐洲各國之疫苗無異，且其效力與德國及歐洲各國之疫苗無異。

用法：

母豬及女豬：以單一劑量2 ml 無菌操作行肌肉內注射於配種前或懷孕之任一孕期。以本疫苗進行全場疫苗計畫時，每3-4 個月免疫整個豬場所有妊娠和非妊娠母豬/女豬；如僅針對個別豬隻進行免疫計畫時，請於每次配種前3-4週免疫一次，或洽貴豬場之配合獸醫。本疫苗之免疫力可保護達4 個月，或完整保護懷孕期母豬。

仔豬：以單一劑量2 ml 無菌操作行肌肉內注射於3 週齡或以上之健康豬隻以預防PRRS 造成之呼吸道疾病。本疫苗之免疫力可保護達4 個月，或完整保護肥育期間豬隻。

C 第六屆豬環狀病毒疾病研討會圓滿落幕 專家引進感染鏈/預防鏈新觀念 落實豬場疾病完整控制



在由經農公司主辦，台灣百靈佳股格翰公司協辦的「第六屆百靈佳環狀病毒研討會」，於六月十五及十六日假雲林古坑劍湖山王子飯店及屏東市和樂餐廳舉行，研討會由經農公司董事長莊寬裕致詞揭開序幕，經農公司莊謙泰副總中規中矩的主持也使大會議程順利進行。此次研討會邀請國內外學者專家分享豬隻環狀病毒及主要呼吸道病原於分娩舍垂直感染最新的研究成果、全球主要豬隻生產國家當前以疫苗成功控制豬隻環狀病毒症的經驗及以策略性的母豬疫苗注射以提升母豬繁殖性能並降低分娩舍疾病的傳播，演講內容精闢豐富，一共吸引了超過三百名來自台灣各縣市的養豬業者共同參與了此一研討會，會後的問答時間與會嘉賓更是發言踴躍，欲罷不能，使得此次研討會確實達到了雙向交流、相互學習成長的圓滿目標。

