

改善豬生殖與呼吸綜合症控制之十項關鍵行動 降低疫苗株重組與雙重感染風險

依據專家意見與近年現場觀察，針對豬生殖與呼吸綜合症（PRRS）控制策略提出系統性檢討與十項關鍵行動建議。美國明尼蘇達州豬繁殖中心的 Neil DeBuse 博士指出，隨著對現場病毒分離株重組的新發現，產業不能再把改良活病毒（MLV）疫苗視為控制 PRRS 的唯一或主要防治工具；應採取更全面且謹慎的策略來降低重組與傳播風險。

「改良活病毒疫苗（MLV）含有經弱毒化處理的活病毒株，理論上不會引起疾病。然而，疫苗病毒株在接種後仍可能持續排毒 60~90 天內。」「Neil DeBuse 博士表示，過去 20 多年來，研究人員早已知道 PRRS 病毒具有發生重組的能力，也就是兩種不同病毒株在同一宿主細胞內複製時，因基因重組而產生新的病毒株。」

重組事件的普遍性與風險

DeBuse 博士認為，病毒重組並非罕見現象，在全球多地頻繁發生。丹麥在 2019 年發現的重組事件，能追溯到兩種母體 MLV 疫苗株，顯示疫苗株本身可能成為新型病毒株出現的來源。歐洲藥品管理局(EMA)在 2021 年的評估指出，雖然 MLV 疫苗的整體益處仍大於風險，但應加強警示與使用規範，以降低疫苗株之間重組的機會與頻率。

未來突破的方向

- **風險重估：**DeBuse 博士主張，MLV 疫苗不應再被視為控制 PRRS 的唯一或主要工具，需重新評估其長期風險與使用規範。
- **雙重感染防治：**在疫情爆發後的最初 20 週內，應採取嚴格措施，避免母豬與胎內或哺乳期仔豬發生「雙重感染」。

- **監測與基因定序：**建議擴大基因定序能力（必要時採用全基因組定序），以便及早偵測重組事件並追蹤新株流行趨勢。

改變 PRRS 控制的 10 項關鍵行動

1. **加強新型病毒出現的調查與通報：**建立標準化調查流程，對每一起檢測到的新型 PRRS 病株進行深入、系統的流行病學調查，並將調查結果透明且準確地傳達給產業。
2. **重新檢視新生仔豬護理與豬場應變工具：**在疫情爆發最初 20 週內，提供豬場所需的治療與管理資源以改善仔豬存活率。
3. **重複並更新雙重感染對孕豬影響的研究：**重新檢驗早期由 USDA Ames 的 Lager 與 Mengeling 博士所做的研究，確認在過去 25 年中，隨著病毒演化與毒性變化，雙重感染的臨床影響是否有顯著改變。
4. **利用 USDA 研究成果評估高風險亞群與早期治療策略：**參考 USDA Agricultural Research Service，針對 PRRS 易感性與耐受性的研究，評估是否存在高度易感豬群的亞群，並針對這些亞群優先納入早期治療與針對性干預策略。
5. **回顧既有研究尋找可行的治療或干預措施：**回顧過去文獻，篩選出可用以避免雙重感染的藥物或管理措施，並評估其在現場應用的可行性。
6. **停止使用 RFLP 作為病毒命名與決策依據：**逐步淘汰限制性片段長度多態性命名法，推動更具解析力與實用性的分子鑑定方法，避免 RFLP 被誤用以支持不當疫苗策略。
7. **要求產業資助機構採取更積極的預警與風險評估：**支持由生產者資助的機構評估並發布額外警示指標，採取類似指數移動平均值的監控方法以降低新分離株出現的頻率，並確保其建議不受疫苗宣導者的干擾。

8. **評估 MLV 在各市場的使用與必要控制**:要求主管機關評估現行 MLV 疫苗使用政策,視需要制定額外限制或管理措施以降低疫苗株傳播與重組風險。
9. **建立並擴充全基因組序列檢測能力以偵測重組事件**:建立快速且廣泛的檢測平台與分析能量,提升早期偵測與追蹤能力。
10. **加速研究替代或輔助 MLV 的產品**:優先支持抗病毒藥物、單株抗體、免疫興奮劑與新型疫苗的研發與現場評估,並推動能在疫情初期提供即時保護的技術轉譯。

結語與建議重點

- **多元化控制策略**:業界應從單一依賴 MLV 的模式,轉向結合疫苗、藥物、管理與基因監測的綜合防治策略。
- **強化監測與透明溝通**:對新型株的發現要有標準化的調查流程與公開報告機制,讓決策建立在嚴謹的證據上。
- **投資研發與能力建設**:加強基因定序、現場診斷與替代性治療的研發,減少未來重組與疫情擴散的風險。

(顏宏達博士擇自 [www.north-faceoutletonlines.net,how-to-improve-pprs-control-in-10 steps](http://www.north-faceoutletonlines.net/how-to-improve-pprs-control-in-10-steps))