

因應未來疾病挑戰的穩健育種策略

提升商業豬隻的生產性能，一直是 Topigs Norsvin (荷蘭豬遺傳學公司)最重視的育種目標。為實現此目標，積極以豬隻「整體穩健性」作為選育方向，包括豬隻在各生產階段具有高生產性能表現與存活率、降低軟骨病和子宮脫垂的易感性，以及豬隻對疾病的抵抗力。簡單的來說，就是豬隻面對疫病(如病毒、細菌或其他病原體等)威脅時能有較佳的對應能力，或感染後有迅速恢復的能力。



Topigs Norsvin 所定義的「疾病穩健性」，是指豬隻在遭遇一般疾病威脅時保持性能的能力，但並非針對特定的病原體。這項特性可透過傳統育種方法加以改良，Topigs Norsvin 公司已與其他機構長期運用此方式，推動具有經濟價值的性狀遺傳改良，並且被全球接受為改善動物族群遺傳性狀的有效方法。研究實證資料顯示，抗病能力具有遺傳性，因此可透過育種策略，提升動物族群的整體健康表現。

在疾病研究試驗中，將豬群暴露於豬繁殖與呼吸綜合症病毒(PRRSV)，並同時自然感染病毒和細菌的病原體，依據試驗收集的數據，計算出個體的遺傳育種值(Breeding Value, BV)，結果揭示了豬隻在應對多種疾病挑戰時，有顯著的反應差異。

在最近的一項「概念驗證」(proof of concept)試驗中，Topigs Norsvin 對單一品系的公豬，依據疾病穩健性的育種值進行分群，將排名前 30 的公豬作為「高穩健性組」(High Robustness)，排名後 30 的公豬作為「低穩健性組」(Low Robustness)。將其後代在七週齡時接觸高致病性的 PRRS 病毒株，並自然感染一系列病毒和細菌病原體，包括流感

(influenza)、豬鏈球菌(*Streptococcus suis*)、多殺性巴氏桿菌(*Pasteurella multocida*)及副豬血桿菌(*Glaescherella parasuis*)等，試驗結果顯示，二組後代群之間的死亡率差異高達10%。

綜合本次與以前的研究結果，可確認「選育具自然疾病穩健性的豬隻」是一項有效且可持續的遺傳策略。從長遠來看，強化豬隻對疾病的整體反應能力，將是應對未來未知疫病風險的唯一方法。這種育種策略的目的不是要實現對特定病原體的完全抵抗，而是培育能在疫病發生時依然維持有生產表現的健康豬群，並避免對特定病原體施加壓力，降低其變異成更具致病力的風險。

此育種策略已納入 Topigs Norsvin 的發展藍圖中，並將依據現行已證實有效的育種方法加以實施。針對疾病整體穩健性的育種，不僅可以提升豬隻在多種疾病挑戰情境下的穩定生長，同時有助於降低對抗生素的依賴，有效改善當前與未來豬隻的健康與福祉。

(顏宏達博士譯自

www.nationalhogfarmer.com,livestock-management,a-robust-strategy-for-future-disease-challenges)