

幫助你訂下雞一生的接種計畫

小雞移行抗體商標化

宋華聰

家禽疾病預防除了要應用良好的衛生管理技術之外，最重要的就是疫苗應用了。衛生管理的效果與執行，很容易地可用肉眼觀察出來，且易執行，隨時可以加以修正，但疫苗的應用效果，如果未受到疾病侵襲，往往不是肉眼所能察覺到的。

因為疫苗的功效主要在使個體產生免疫力，需要靠點眼、點鼻、飲水、噴霧或注射等方法來達成，且疫苗在個體內的轉機會受到許多因素的干擾。其中，以移行抗體和主動免疫抗體的干擾最為重要。這些干擾已困擾了防疫人員和家禽生產業者多年，主要是由於這些抗體是否存在或高低如何，需要靠試驗室的技術才能測出，而非用肉眼就可以從家禽身上看得到。

移行抗體消與長

家禽被某一病原體感染後，如未致死而耐過，或接受疫苗的預防接種後，就會產生對抗此一特別病原體的抗體，當下一次遇到相同的病原體侵入時，這些血中或分泌物中的抗體會和此病原體結合，使病原體失去活性免於發生疾病，這些抗體就叫做「主動免疫抗體」。這些具有抵抗或中和特定病原體能力的物質（一種蛋白質）會傳給下一代，使下一代在初生階段具有抵抗病原體免於生病的能力，此種物質稱為「移行抗體」。

家禽血液中的抗體會隨蛋的形成時分泌到蛋黃中，這些物質為 r-免疫性蛋白。一般而言，這些移行抗體的力價（小雞孵化後吸收蛋黃中的 r-免疫球蛋白而形成）和母禽血中的抗體力價相等或略低於一個稀釋倍，即是說母雞含有新城雞瘟血球凝集抑制（HI）價 128 倍時，它所生的小雞移行抗體力價多為 64 倍，由於這些移行抗體具有保護小雞的能力，所以借着母體的免疫，可以保護小雞在出生後最脆弱的一段時間內免受疾病傷害的危機。

家禽的胚胎在孵化過程和小雞出生後，蛋黃中的 r-免疫球蛋白就會漸漸被胚胎和小雞吸收，到了出

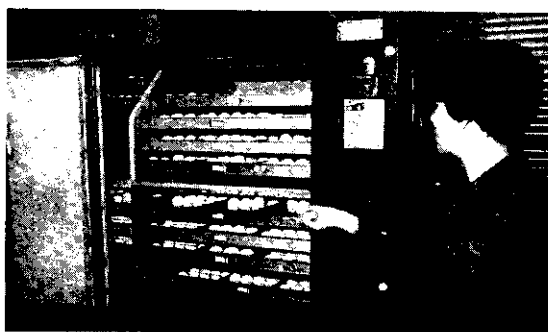
生後 2~4 天，移行抗體量達到最高峯，其後因小雞的個體日益增大，抗體力價漸被稀釋，及小雞正常代謝過程中，將這些 r-免疫球蛋白破壞分解，所以力價漸漸降低。

小雞體內移行抗體的消長，我們通常以半衰期作為計算的準繩，這個半衰期即是抗體的力價每降低 50% 所需的時間。一般而言，蛋雞移行抗體的半衰期約為 4~6 天，肉雞因生長速度較蛋雞快，約為 3~5 天。但蛋雞和肉雞的品系間亦會有差異。

首次先做新城雞瘟

如果雞外包裝盒上可標示移行抗體力價是多少？那麼商用雞業者可以根據每一批雞的移行抗體力價，再根據抗體的消長推算出什麼時候開始使用疫苗，以調整這一批雞一生的疫苗接種計畫。

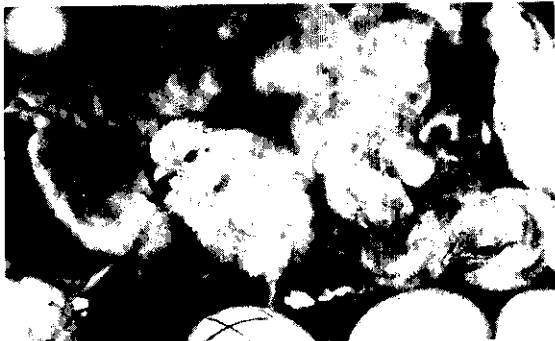
許多商用雞業者希望能將重要疾病的移行抗體標示出來，但限於技術及人力、物力，從 76 年度開始僅先就新城雞瘟着手進行，其他疾病則逐年增加。這個計畫不但對於商用雞業者有莫大的助益，對種雞業者本身而言，不但是輕而易舉之事，而且可以了解母雞對於新城雞瘟的抗體消長情形和調整免疫適期，因為大多數有規模的種雞業者都會定期測定抗體。



種雞場在孵化雞蛋時，必須注意同一接種計畫的雞所產的蛋，安排在同一孵化器孵化並作標示。

標示移行抗體於外盒上並商標化，在國外已實施多年，效果良好，但在台灣仍屬一個創舉，因此在技術上尚有一些有待克服之處，主要的是部份未曾做過H I 抗體力價測定的雞場，就心抓雞抽血會造成經濟上的損失（如雞驚慌造成產蛋率下降等）。因此經研究的結果，要避免這些問題仍然可行，就是採用無精蛋來測定H I 抗體力價。但是如何用無精蛋來測定抗體力價？此診斷技術的建立必須先行進行，因此自年度開始，農委會預定先訓練各縣市家畜疾病防治所的禽病人員及各種雞場設有診斷設備的人員。

種雞場在孵化雞蛋時，就必須注意同一接種計畫的雞所產的蛋，安排在同一孵卵器中孵化並作標示，第一次檢蛋時，排出的無精蛋即可用來供測定抗體用，以求採樣的均一性和代表性。



小雞外包裝盒上標示移行抗體力價有多少，可以方便商用雞業者推算何時再給予疫苗。

疫苗多用不見得好

上面已提過，當病原體進入體內後和相對的抗體接觸就會產生中和作用。同樣的，活毒疫苗也是病原體之一，只是它的病原性甚低或完全無病原性而已，因此進入家禽體內後，不但會被存在的相對抗體中和掉，失去活性而無法產生抗體，而且還會耗掉抗體。使抗體力價降低，這就是高移行抗體或已存在的高抗體會干擾疫苗效應的原因。

所以當小雞含有高的移行抗體力價時，不但使用疫苗是浪費無效之外，而且對於抗體快速降低所造成的危險性也甚高。因此理想的疫苗使用方法，一定要等到移行抗體降低（隨月齡增加而降低）至某一程度，能對疫苗產生效應時才使用，才能有良好的免疫效果，並不是疫苗使用頻率高就表示免疫做的好。另外值得一提的，死毒疫苗因為量大，所以移行抗體的干擾效應較低。

利用無精卵測定

我們現在了解了移行抗體干擾對疫苗效應的影響，許多人一定會問，什麼時候才是適當的接種時機呢？這的確是非常有趣的問題，因為小雞身上並未直接顯示出移行抗體力價有多高，於是乎無法作正確的疫苗接種計畫。因此我們花費了許多時間與精力去流覽文獻資料，與專家學者以及種雞和商用雞業者討論研究結果發現，雖然新城雞瘟H I 抗體不是保護雞免受於被感染的完全保證物質，但是在目前細胞免疫尚難以測定的情況下，H I 抗體力價仍不失為最佳的免疫指標。

所以如果我們的種雞業者能够在每批小採樣量至少要在千分之3以上，測定抗體所需的時間為一天，因此每批雞測定抗體並不會影響出雞的時間，較利用小雞來測抗體要理想的多，也經濟，因為無精卵並沒有什麼經濟價值。

測定抗體，原則上，各縣市家畜疾病防治所可以替種雞場代勞，自己有設備的種雞場也可自己測定或者向有建教合作的雞場委託辦理，如此所有出生的小雞包裝盒上就能完成抗體商標化，使我國養雞水準更上一層樓，使家禽疾病防治工作邁向另一個里程碑。

請參加訓練講習

為使商用雞業者了解如何配合移行抗體標示來調整自己的免疫計畫，農委會預定在年度開始的數個月內，與中華民國養雞協會合作在台灣地區各地舉辦約5場的演講會，聘請禽病專家說明。希望雞農屆時能踴躍參加，做好自己的防疫工作，使自己的雞場免於新城雞瘟的侵襲，也可免除因自己發生新城雞瘟而影响到別人的生產安全，和妨害到我國肉肉輸日的外銷市場。

