

水禽小病毒組織培養疫苗之效力試驗結果

報告人：曾俊憲 副研究員（製劑研究組）

壹、緒言

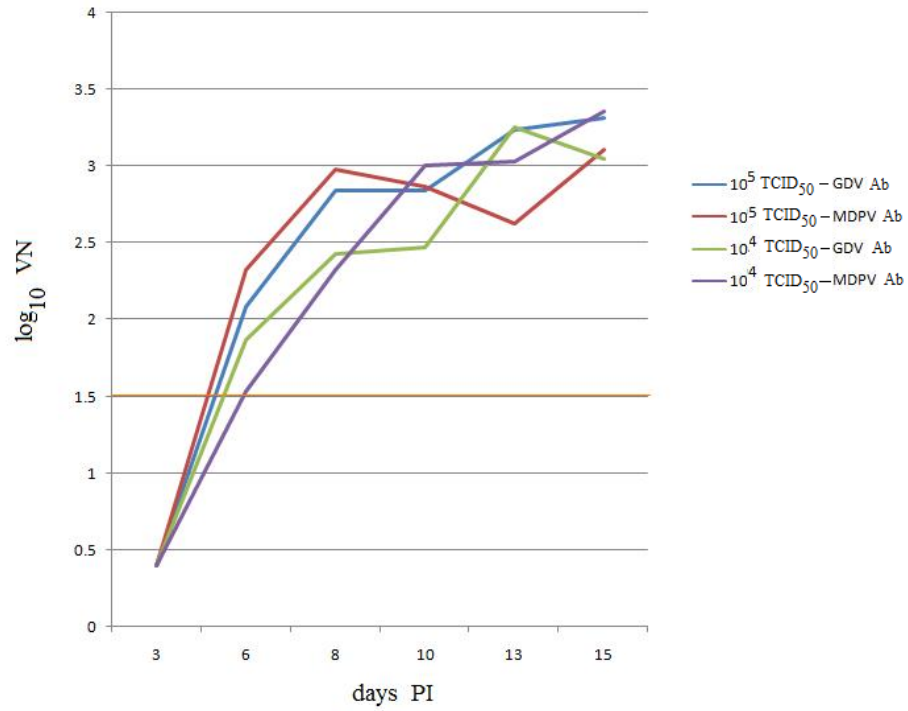
水禽小病毒感染症 (waterfowl parvovirus infection) 係指鵝源水禽小病毒 (goose parvovirus; GPV) 或鴨源水禽小病毒 (Muscovy duck parvovirus; MDPV) 感染雛鵝及雛鴨，於臨床上呈現典型纖維索性壞死性腸炎或病鴨軟腳及癒後發育不良及短嘴等病徵。台灣於 1982 年及 1989 年分別由鵝源及鴨源水禽小病毒感染鵝、鴨造成雛鵝及雛鴨大量死亡。GPV 對鵝及正番鴨均具高病原性，主要病徵為腸炎，感染率及死亡率甚高；MDPV 對鵝並無病原性，但是所有鴨種對 MDPV 則均具有感受性，感染鴨隻之死亡率高達 70 % 以上。目前對水禽小病毒感染症之防疫係採用以正番鴨胚胎增殖製造之「水禽小病毒感染症活毒減毒疫苗」，因此必須特別飼養無水禽小病毒抗體之正番鴨群，造成疫苗製造成本之增加。故本組研發「雙價水禽小病毒組織培養疫苗」以期有效降低疫苗製造成本及特別飼養無水禽小病毒抗體之正番鴨群之困擾。

貳、材料與方法

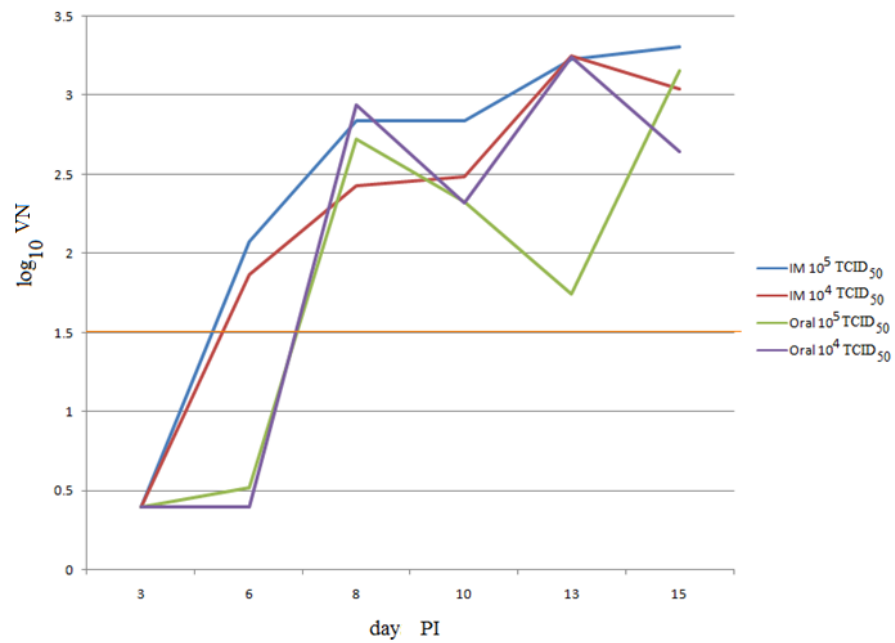
疫苗效力試驗係將經由細胞馴化培養 70 代之 GDV 及 MDPV，以 $10^{5.0}$ TCID₅₀/dose 接種於無水禽小病毒抗體之 1 日齡正番鴨後定期檢測鴨隻血清中和抗體力價，以評估本雙價疫苗之效力。疫苗安全試驗則是以 $10^{7.0}$ TCID₅₀/dose 肌肉注射接種無抗體的 1 日齡正番鴨，連續觀察 21 天，結果須為接種組與對照組鴨隻皆無死亡及下痢、發育不良等臨床症狀。疫苗迴毒試驗以口服方式接種無水禽小病毒抗體的 1 日齡正番鴨，3 天後採集腸管，研磨成 10 倍乳劑後再口服接種到 1 日齡正番鴨，連續迴毒 10 代後，不得造成接種小鴨死亡、發育不良或下痢等臨床症狀。

參、結果與討論

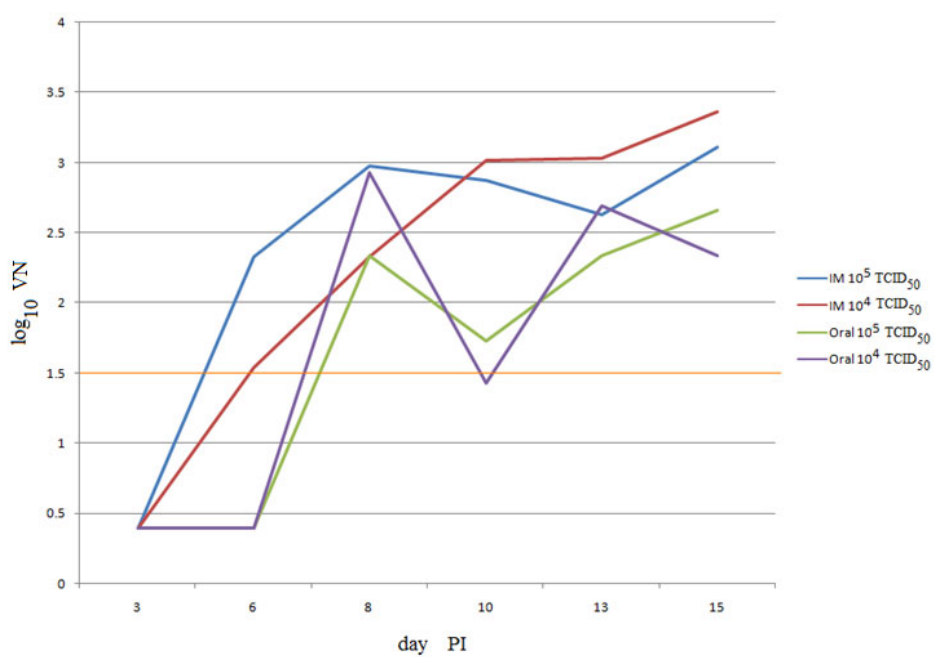
本次試驗以「雙價水禽小病毒組織培養疫苗」經由肌肉注射及口服方式接種無水禽小病毒抗體之 1 日齡正番鴨，並於疫苗接種後定期檢測其中和抗體力價。結果顯示「雙價水禽小病毒組織培養疫苗」效果良好，當以 10^5 TCID₅₀/dose 之雙價疫苗經肌肉注射接種後第 6 天其中和抗體力價即達到 2.08 log₁₀ 以上；並於接種後第 15 天達到 3.11 log₁₀ 以上。口服接種組於接種後第 8 天其中和抗體力價可高達 2.34 log₁₀ 以上，於接種後第 15 天達到 2.66 log₁₀ 以上。結果顯示「雙價水禽小病毒組織培養疫苗」以肌肉注射接種方式，可以較快產生高力價之中和抗體。



圖一、雙價疫苗之病毒力價與抗體反應關係。



圖二、雙價疫苗之免疫途徑與 GDV 抗體反應之關係。



圖三、雙價疫苗之免疫途徑與 MDPV 抗體反應之關係。