行政院農業委員會公告

中華民國 106 年 4 月 24 日
農防字第 1061471264A 號

主　　旨：修正「牛隻牛結核病檢驗方法」（如附件），並自即日生效。

依　　據：動物傳染病防治條例施行細則第八條。

牛隻牛結核病檢驗方法修正規定

一、牛隻牛結核病（Bovine tuberculosis）指牛隻感染牛型結核菌（*Mycobacterium bovis*），其檢驗方法以皮內結核菌素試驗（Intradermal tuberculin test, ITT）為主，駢比皮內結核菌素試驗（Comparative intradermal tuberculin test, CITT）複驗（以下簡稱為 CITT 複驗）為輔。

二、皮內結核菌素試驗（ITT）為國際間及國內牛隻牛結核病檢驗之標準方法。該試驗係將規定之結核菌素（Purified protein derivatives）注入尾根皺襞或頸側之真皮內，待 72±6 小時後再由其反應判定是否為陽性反應。

(一) 診斷液

源自牛型結核菌（*Mycobacterium bovis* strain AN5 或 Vallee 株）之結核菌素（以下簡稱為牛型結核菌素），其濃度應為每毫升（mL）20,000 國際單位（International units, IU）或以上。結核菌素須貯藏在 2-8℃陰暗處，避免凍結。

(二) 注射劑量

每頭牛隻注射 0.1 毫升，必要時得報請中央主管機關同意後注射 0.2 毫升，提高敏感度。

(三) 注射部位

原則上採用牛隻尾根部注射，尾根部無法注射時，得報請中央主管機關核准後採用頸側部注射。

採用尾根部注射時，注射部位應於任一側尾根皺襞之腹側與外側毛間之真皮內，如圖 1。

採用頸側部注射，注射部位應位於頸側中 1/3 段，頸脊下約 10 公分（cm）處。注射前應將以注射點為中心，半徑 1.5～2 公分範圍內的牛毛全部剃除，如圖 2。

採用尾根部或頸側部注射時，注射於左右任一側均可，惟為避免判定發生困擾，同一牧場於同次檢驗時應統一注射於同一側。

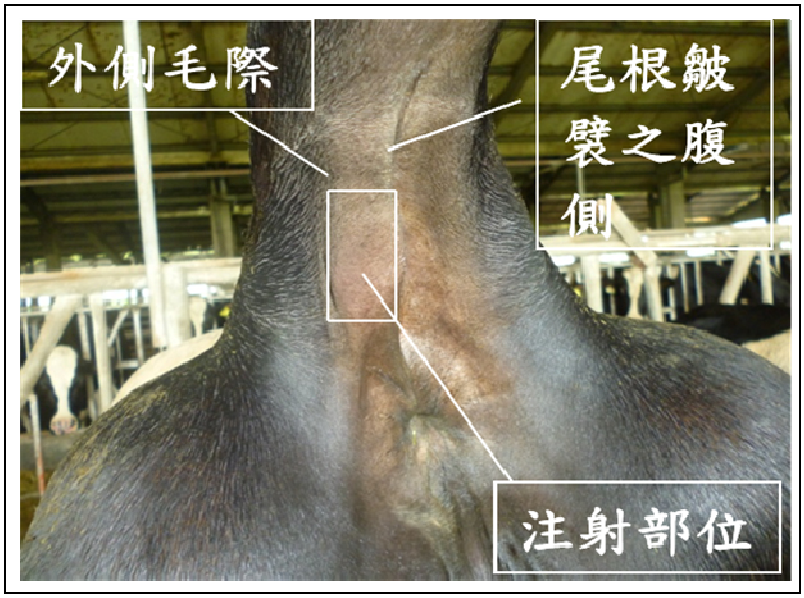
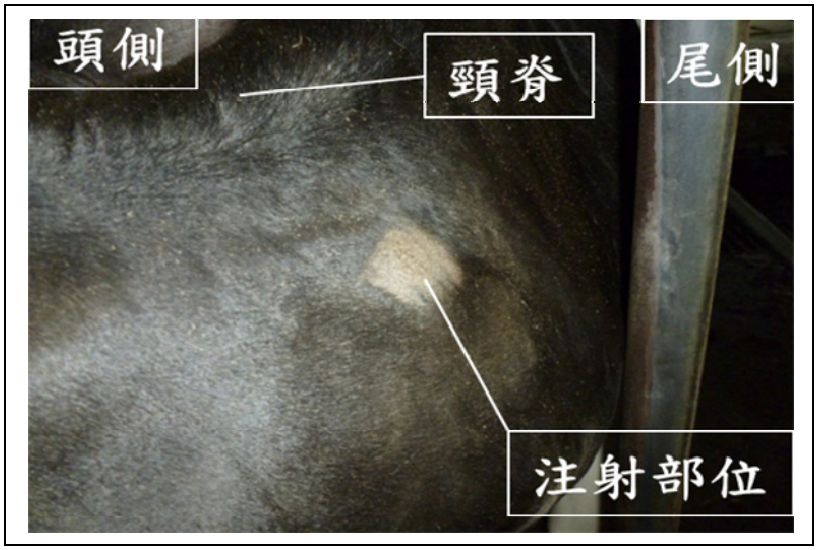


圖 1　尾根部皮內結核菌素試驗之注射部位，應於任一側尾根皺襞之腹側與外側毛間之真皮內（此圖為 ITT 陽性反應牛）。



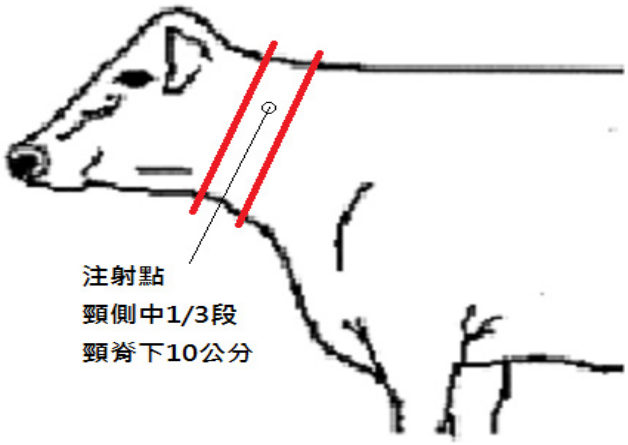


圖 2　頸側部注射皮內結核菌素試驗之注射部位，應於頸側中 1/3 段，頸脊下約 10 公分處之真皮內（上圖為 ITT 陽性反應牛）。

(四) 檢驗技術

所有牛隻皆應以烙印、釘掛耳標或其他經中央主管機關核准之標記方法予以編號以利辨識。

應使用結核病檢驗專用針筒與針頭（雙節針）且能連續精確輸出 0.1 毫升針筒，在使用前及使用中應檢查以確保針筒及針頭功能正常。針頭及針筒在使用前應煮沸滅菌且不被消毒劑或防腐劑污染，此類物質僅須微量即可能破壞結核菌素而使檢驗失效，或導致注射部位發炎而誤判為陽性反應。

注射部位勿以酒精棉消毒，應以滅菌生理食鹽水棉球擦淨並拭乾。注射時，針頭斜邊向外，斜向刺入皮內（真皮內，不可穿透至皮下組織）。正確之注射應於注射點出現一粒黃豆大之隆起。若注射失敗（如注射點未隆起、診斷液部分漏出等），應於尾根部或頸側部另一側重新再注射一次，並記錄牛隻編號，以利日後判讀。

(五) 判定基準

應於注射後 72±6 小時，同時以視診及觸診進行判定。牛隻注射部位若出現任何腫脹均視為陽性反應。腫脹可呈現硬結或瀰漫性腫脹。

(六) 檢驗結果判定

ITT 檢驗呈陽性反應判定為陽性牛，但符合下列三條件之牛場，得於 ITT 判定日起算一週內，對 ITT 陽性反應牛隻施行 CITT 複驗，並依其結果進行判定。

1、前二年未曾出現牛結核病陽性牛；

2、前二年未購入新牛隻；

3、本次檢驗，其 ITT 陽性牛隻頭數於五頭（含）以內。

三、CITT 複驗係用牛型及鳥型兩種結核菌素（診斷液）進行檢驗。此兩種結核菌素以皮內注射方式，注入牛隻頸部不同部位，待 72±6 小時後由其反應判定是否為陽性反應。

(一) 診斷液

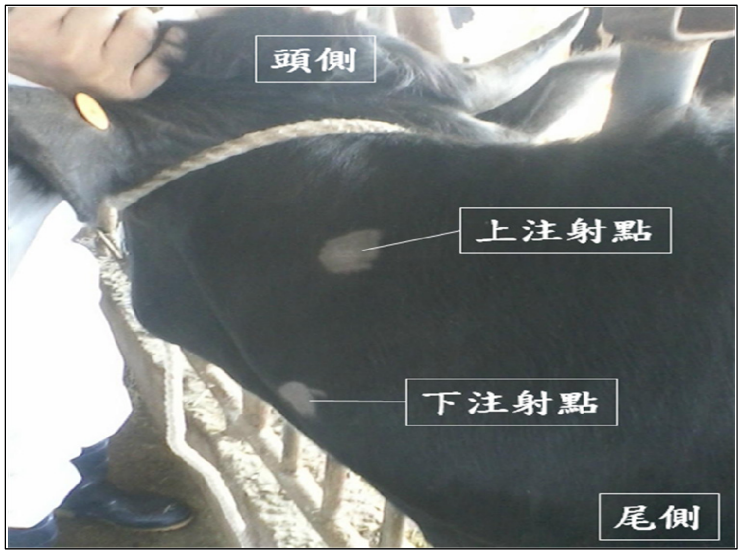
牛型結核菌素規格及注意事項與前節 ITT 者相同，其濃度應為每毫升 20,000 以上國際單位。鳥型結核菌素源自鳥型結核菌（*Mycobacterium avium subspecies avium*）之結核菌素，其濃度應低於或等於牛型結核菌素濃度，但仍須為每毫升 20,000 以上國際單位。結核菌素應置於 2-8℃陰暗處，且需避免太大溫度變化。

(二) 注射劑量

每頭牛隻兩種結核菌素各注射 0.1 毫升。

(三) 注射部位

採頸側部皮內注射，分上下不同注射點，注射部位如圖 3，應位於頸側中 1/3 段，上注射點距離頸脊下約 10 公分處，下注射點應離上注射點至少 12 公分。上、下兩注射點所構成之直線，應與肩線大略平行。注射前應以注射點為中心，將直徑 3～4 公分範圍內牛毛全部剃除。牛型結核菌素應注射於上注射點，鳥型結核菌素則注射於下注射點。注射於左右任一頸側均可，惟為避免判定發生困擾，同一牧場於同次檢驗時應統一注射於同一側。小牛頸部寬度不夠符合前述要求時，得將牛型結核菌素和鳥型結核菌素分別注射於頸部兩側，惟其兩側注射點之頭尾背腹位置應相同。



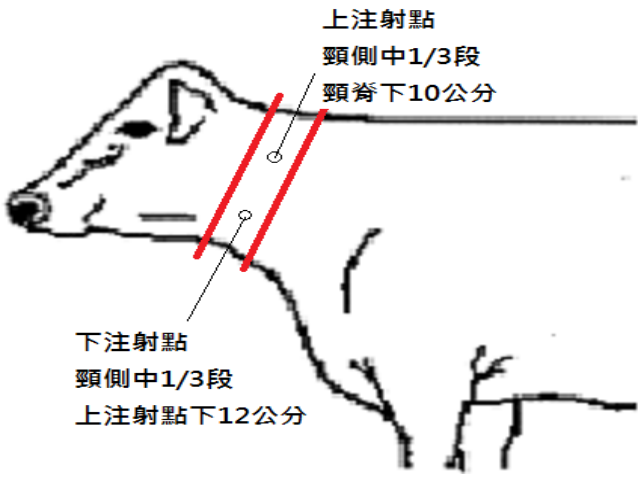


圖 3　CITT 複驗之注射部位，應位於頸側中 1/3 段，上注射點距離頸脊下約 10 公分處，下注射點應離上注射點至少 12 公分。

(四) 檢驗技術

針筒及針頭之要求與使用於 ITT 者相同，惟應準備兩支，分別用於牛型與鳥型結核菌素注射，兩者應明確標示其裝填之結核菌素種類。

所有牛隻皆應以烙印、釘掛耳標或其他經中央主管機關核准之標記方法予以編號以利辨識。注射前先用以公釐為單位之測徑尺量取注射部位之皮膚厚度。量取時以食指及姆指將注射點皮膚抓起，再用測徑尺測量至少三次之平均值，並記錄至小數點一位。注射方法與皮內結核菌素檢驗同。若注射失敗（如注射點沒有隆起、診斷液部分漏出等），則於另一側頸部再重新注射一次（兩種結核菌素均應重新注射）。

注射後 72±6 小時再以測徑尺測量兩注射點皮膚厚度，並記錄於紀錄表之相對應位置，如附表。測量時應特別謹慎，因為少許誤差，可能影響判定結果，由於各人使用測徑尺所用之力量有所差異，為避免不同測量者間誤差，注射前後應由同一人測量。

(五) 判定基準

判定基準及紀錄表範例如附表。注射後皮膚平均厚度減去注射前皮膚平均厚度稱之為腫脹差；牛型結核菌素之腫脹差減去鳥型結核菌素之腫脹差稱之為兩型腫脹差（附表之 B-A）。兩型腫脹差小於 1 公釐者判為陰性反應。兩型腫脹差大於或等於 1 公釐，但小於或等於 4 公釐者判為疑陽性反應。兩型腫脹差超過 4 公釐者判為陽性反應。

附表　CITT 複驗判定基準及紀錄表

序號	編號	牛型 注射前	牛型 注射後	牛型之 腫脹差 （B）	鳥型 注射前	鳥型 注射後	鳥型之 脹脹差 （A）	兩型 腫脹差 （B-A）	判定
1									
2									

判定基準：

1. B-A＜1 mm：陰性反應。

2. 1 mm≦B-A≦4 mm：疑陽性反應。

3. B-A＞4 mm：陽性反應。

(六) 複驗結果判定

1、CITT 複驗結果呈陰性反應，該受測牛隻判定為結核病陰性牛。

2、CITT 複驗結果呈陽性反應，該受測牛隻判定為結核病陽性牛。

3、CITT 複驗結果呈疑陽性反應之牛隻，應於 CITT 複驗結果三個月後，重新再施行 CITT 複驗一次，其結果呈陰性反應，則該受測牛隻判定為結核病陰性牛；其結果呈陽性反應或仍呈疑陽性反應，則該受測牛隻判定為結核病陽性牛。