

種畜禽或種原登記申請書

申請畜禽種類	牛			
種原登記名稱	臺灣黃牛 Taiwan Yellow Cattle			
種原登記代號	TY			
登記申請人 (代表人)	姓 名	黃英豪	身分證字號	
	機關名稱	行政院農業委員會畜產試驗所		
	電子信箱	hih@mail.tlri.gov.tw	電 話	(0)5911211 轉 200
			傳 真	(06) 5911210
連絡住址	台南縣新化鎮牧場 112 號			
品種來源	<p>恆春分所之臺灣黃牛族群乃民國 73 年之前購自桃園、新竹、苗栗、雲林、高雄、屏東、臺東等地，民國 76 年臺灣黃牛開始納入畜產試驗所之畜產種原保種計畫。民國 78 年起，對原有之黃牛族群依品種外貌特徵進行篩選，挑選較具品種特徵的黃牛 1 公 58 母以及引自金門之 5 公 4 母，開始進行保種族群之復育。之後至民國 90 年期間，仍陸續自民間蒐購種原(12 公、36 母)，引進新的基因來源，增加族群遺傳多樣性。恆春分所臺灣黃牛族群之飼養繁殖，從引進至今已在地飼養超過 20 年以上。現今申請登記之族群，為保種畜群之後代，具有三代以上均於恆春分所繁殖出生之母畜祖先。目前在養畜群為 33 公 39 母。</p>			
育成機關(單位)	行政院農業委員會畜產試驗所恆春分所			
品種特性	<p>1.外貌特徵：體型小，骨架輕，體質強健。被毛短而密，毛色為不同深淺程度的黃、黑、褐、紅、白色及其之間不同的混合色。毛色隨季節轉涼而變深。角短而薄，角根部有環狀皺摺且粗糙，角呈暗灰色，角尖近黑色。耳小而薄，呈水平狀。鼻鏡及舌多為黑色，鼻鏡及口周圍的顏色較白(糊口)。有肩峰，位置大致為肩部前方之“頸胸結合位”，公牛的肩峰比母牛發達。胸部有垂皮，但不若瘤牛的發達及皺摺多，腹部則無垂皮。公牛的包皮甚短。乳房小，腳脛纖細，蹄暗褐至黑色。性情溫馴、容易管理、耐熱、耐粗早、抗病、抗壁蝨。</p> <p>2.遺傳基因體分析：粒線體 DNA 增殖環區定序後，參考序列 V00654 和 EU177868 並進行比對分析，結果比對序列區域含有 29 個變異點；再進一步利用 Neighbor joining 方法描繪演化分析圖，結果分成兩群，大群佔 86.44%，小群佔 13.56%。在微衛星標記分析方面，利用 FAO 建議使用之微衛星標記組，以其中 12 組對臺灣黃牛個體之 DNA 進行微衛星型遺傳標記分析，結果皆有多態型的基因型，具多態型的微衛星標記組共檢測到 106 個 alleles，平均每個基因座具有 8.8 個對偶基因(5~13 個 alleles)，其觀測異質度介於 0.37 到 0.87，平均為 0.57，而期望異質度介於 0.52 到 0.83，平均為 0.73。而多態性訊息含量 (Polymorphism Information Content, PIC) 介於 0.47 到 0.80，平均為 0.69。選用的 12 組微衛星標記組皆有多態型的基因型，且具高多態性資訊，顯示恆春分所臺灣黃牛保種族群遺傳多樣性的維護與管理良好。</p> <p>3.遺傳資訊鑑定：以限制酶 Bgl II、Ecor I、Ecor V 及 Hind III 分切臺灣黃牛之粒線體 DNA，分別切為單一、4 個、5 個及 2 個 DNA 片段。</p>			

- 檢測臺灣黃牛紅血球酵素型中 6-磷酸葡萄糖酸鹽去氫酶型 (6-phosphogluconate dehydrogenase, PGD) 及磷酸六碳糖異構酶型 (phosphohexose isomerase, PHI)，結果均無變異，前者全為 AA 型，後者全為 BB 型。而利用逢機增殖多態性 (Random Amplified Polymorphic DNA, RAPD) 進行指紋圖譜之族群分析，在受檢黃牛族群中可粗略區分為六個次族群。
4. 血液蛋白多態性：臺灣黃牛從血紅素型、血清白蛋白型、血清後白蛋白型、血清鐵合蛋白型、血清後鐵合蛋白一型及二型來看，臺灣黃牛不僅與印度牛距離遠，而且具有斑騰牛屬 (*Bibos banteng*) 巴厘牛所特有的 Hb^C 血液型，具有大陸南方黃牛類型的基因遺傳，也與東南亞鄰近地區之當地牛種有接近的遺傳距離。其基因頻率之表現，顯示族群世代交替間仍能維持穩定之遺傳歧異度，以及現有保種流程與方式可維持品種之遺傳穩定度。
 5. 血液內泌素濃度及生理生化值：產後初次發情之後有正常動情週期的母牛比短動情週期的母牛，有較高的發情前後助孕素濃度。而哺乳仔女牛的母牛比哺乳仔公牛的母牛有較高的發情前助孕素濃度。血液生理成分，除血小板數目熱季高於涼季、且公牛多於母牛外，其餘紅血球、白血球、血紅素及血球容積比則涼、熱季間均相近。不論在涼季或熱季，膽固醇、三酸甘油脂、尿素態氮及天冬胺酸轉胺酶的血清生化值均呈現出母高於公的趨勢，葡萄糖與磷則是公略高於母。
 6. 繁殖性能：臺灣黃牛性成熟早，公牛發身日齡為 362 天，體重 260 kg，身高 109 cm，陰囊周長 26 cm，精液量 2.5 ml (成年公牛為 4~10ml)。女牛發身日齡為 360 天，體重 225 kg。女牛初產日齡為 654 天，體重 288 kg。母牛動情週期平均 22 天 (19~26 天)，不受季節影響，但性活動 (發情行為顯現頻度) 卻於熱季比冬季明顯而頻繁。經產母牛懷孕天數為 285.5 天，比初產女牛多 4 天，懷小公牛的天數比懷小女牛的天數多 1.6 天。母牛平均胎距為 361 天 (312~467 天)。哺育仔公牛的母牛的胎距，比哺育仔女牛的母牛之胎距短 9 天。母牛產後至再次排卵為 73 天，產後至初次發情間隔為 79 天，產後至受胎為 84 天。產後有短週期的母牛比正常產後母牛有較長的產後恢復發情天數。
 7. 生長性能：公牛出生、離乳 (205 天)、一歲、二歲的體重分別為：25、133、260 及 413 kg，四歲之種公牛體重可達 520 kg。母牛出生、離乳 (205 天)、一歲~六歲以上 (含六歲) 的體重則分別為：23、121、220、283、338、366、397 及 394 kg。黃牛架仔牛以四種不同日糧 (玉米啤酒粕青貯+苜蓿乾草、精料+狼尾草青貯、苜蓿乾草+狼尾草青貯及完全混合日糧-TMR) 於室內牛舍進行肥育，飼養 125 天之平均每日增重 (ADG) 分別為 1.18、1.24、0.85 及 1.50 kg；飼料換肉率 (FCR) 分別為 10.5、11.8、16.1 及 8.9。黃牛公牛圈飼與放牧肥育 90 天、120 天、150 天及 180 天之增重分別為 0.86、0.91、0.88、0.84 kg 與 0.39、0.45、0.44、0.40 kg，放牧之增重效率僅及圈飼之 50% 左右。
 8. 屠體性能：肥育公牛平均於二歲半屠宰時，活體重平均 441.6 kg。屠宰率 60.2%，屠體精肉率 63.9%，屠體脂肪比率 13.0%，屠體骨重比率 18.2%，背脂厚度 0.5 cm，腰眼面積 77.2 cm²，背最長肌 (12/13 肋間切面) 大理石紋脂肪分佈 (marbling) 等級 2.7 分 (美式 10 分制)。
 9. 肉質成分分析：取 12/13 肋間切面、厚 2.54 公分之背最長肌肉樣進行

	<p>成分分析。脂肪酸以 C₁₈ 為主，佔總脂肪酸含量 84% 以上，以 C_{18:1}(52~57%) 為主。飽和脂肪酸佔總脂肪酸的比例為 35%，不飽和脂肪酸佔總脂肪酸的比例為 65%(單元不飽和脂肪酸 61.7%，多元不飽和脂肪酸 3.3%)。以啤酒粕與玉米青貯加苜蓿乾草、或精料加青貯狼尾草飼養，牛肉中膽固醇含量平均為 53mg/100g。放牧肥育飼養的黃牛，其牛肉中膽固醇含量更可降至 40 mg/100g 的水準。</p>
飼養管理及防疫計畫	<p>1. 飼養管理：</p> <p>(1) 繁殖管理：母牛群實施季節性配種，每年分別於春季與夏秋之際進行配種。每次配種季節為 45~60 天，配種結束後 60 天左右進行直腸觸診懷孕檢查。配種方式以自然交配為主，人工授精為輔。實施自然交配之母牛均行分群，每群置入公牛一頭，公母比率不超過 1:40。施予人工授精之母牛則經發情同期化處理，經過 1~2 次 AI 後，母牛群再置入公牛一頭，讓未發情及重發情之母牛有再度受孕的機會。</p> <p>(2) 母牛群以輪牧為主，冬季牧野枯旱時，酌予補充乾草乃至少量精料。仔牛出生後均與母牛於牧區放牧，平均 7~8 月齡時離乳。離乳後改為圈飼飼養，飼糧以盤固乾草為主，精料及高粱酒粕(全年)、青貯狼尾草(8~12 月)為輔。女牛圈飼至 250 公斤以上改為放牧，當體重達成成熟母牛 60%~70% 時方可參加初次配種。公牛除留種公牛另於種公牛舍集中飼養管理外，大多繼續圈飼肥育出售，小部份配合試驗研究進行屠體性能之測定。</p> <p>2. 防疫計畫：</p> <p>(1) 口蹄疫：仔牛於第十週齡及十四週齡分別施打第一劑及第二劑疫苗，完成基礎免疫；成牛每半年(六月及十二月)補強注射一劑疫苗。</p> <p>(2) 流行熱：每年四月施打一劑死毒疫苗，九月再施打一劑流行熱與牛傳染性鼻支氣管炎三合一混合疫苗。</p> <p>(3) 外寄生蟲：放牧牛隻視感染牛壁蝨之情形，不定期驅趕返所藥浴，藥浴池水含 1/1000 有機磷藥劑(例如 Asuntol)稀釋成分。</p> <p>(4) 內寄生蟲：每年實施二~三次驅蟲，主要於母牛配種前、分娩前及仔牛離乳時進行驅蟲計畫。另牛群越冬放牧時，身體狀況較差之牛隻亦個別進行驅蟲。</p>
種畜禽或種原主要用途	<p>1. 具國家農業、畜產遺傳資源及生物多樣性保存之多重意義。</p> <p>2. 未來肉牛產業育種及品種改良等生產利用之基因來源，以及國產牛肉品牌建立之品種來源。</p> <p>3. 有機畜產之良好品種來源(氣候環境適應性及抗病力佳)。</p> <p>4. 休耕農地或閒置草地放牧，達到肥沃地力、肉牛增產之農牧綜合經營多重效益。</p> <p>4. 休閒觀賞、教育解說以及非經濟用途之外的牛產業文化。</p> <p>5. 國際種原交流。</p>
附 件	臺灣黃牛申請命名登記審查書
審核意見	

申請機關：行政院農業委員會畜產試驗所恆春分所

申請人：黃英豪

日期：98 年 9 月 日