

種鵝場生物安全

賈玉祥 粘碧珠

行政院農業委員會畜產試驗所

彰化種畜繁殖場

- 一、前言
- 二、工作人員健康及安全
- 三、從生物安全看鵝隻飼養管理
- 四、環控鵝舍生物安全
- 五、鵝隻健康管理
- 六、資材供應
- 七、結語
- 八、附表

一、前言

養鵝產業在臺灣已有 300 年歷史，唐山過臺灣早期先民之華鵝養殖，至 1973 年民間自丹麥引進白羽的商用品系，全身羽毛純白之白羅曼鵝，白羅曼鵝由於生長快的特性，近 30 年已成市場主流，政府為將白羅曼鵝育成符合臺灣環境之品種，行政院農業委員會畜產試驗所彰化種畜繁殖場（簡稱本場）於 1974 年自民間引種白羅曼鵝，1975 年又自丹麥之丹頂種鵝場進口白羅曼鵝 1000 隻，1985 年復又從美國進口白羅曼鵝 160 隻，進行閉鎖式族群鵝隻經濟性狀改進之檢定工作，經 30 餘年選育，於 2009 年 6 月 16 日正式命名通過推廣「北斗白鵝畜試一號」（簡稱北斗白鵝），至此臺灣有了自己品種外，同時養鵝產業在飼養管理、營養、環控、加工等技術，均有傲人研究成績，養鵝產業與國際接軌已指日可待，唯強化養鵝業者在疾病防治與生物安全觀念，已成為目前養鵝產業最重要關鍵，本篇就種鵝場工作人員健康及安全、鵝隻飼養管理、環控鵝舍、鵝隻健康管理、資材供應等面相提出工作項目，企待養鵝產業、政府、學術機構三位一體共同努力。

二、工作人員健康及安全

1. 對於鵝隻飼養管理新進之工作人員應給與適當訓練，使其明瞭各棟鵝舍應注意事項，若從事具有危害性質之實驗或工作，對於這些人員須提供適合且足夠的職前教育及訓練(表 1)。
2. 對鵝舍工作人員針對下列狀況應該給於適當的教育及訓練，包括人畜共通傳染病、化學物質之安全、微生物及物理性之危害、廢棄物之處理、個人衛生及其他工作上可能之危害等。
3. 鵝舍工作人員接受健康檢查或預防注射後，應將個人健康檢查或預防注射日期及醫療單位記錄於「鵝舍工作人員健康紀錄表」中，並歸檔保存以備查(表 2)。
4. 停電：停電後，由緊急發電機接手發電，以維持設施部分空調及送風。
5. 鵝舍中若有任何危險物品(如化學性或生物性毒物及放射性物質)時，皆須加以清楚標示。
6. 使用危險物質前，須事先做危險性評估，並採取適當的防範措施。若有必要，應安排人員接受健康檢查或預防之醫療(如接種疫苗)。
7. 根據不同危險等級的需要，需提供適合且足夠的防護衣物（例如隔離衣、褲、口罩、手套、雨鞋、鞋套等），以及清潔衛生設備。
8. 訓練完成時，將訓練項目、日期、成果及相關資料記錄於「鵝舍人員

訓練紀錄表」(表 1)。

三、從生物安全看鵝隻飼養管理

(一)鵝隻採購及來源：

1. 動物依品種或來源或實驗準備適當的設備或區隔方式，予以有效的區隔。
2. 新進鵝隻時先隔離檢疫，檢疫通過後再移入飼養區。
3. 保存新進鵝隻的資料，包括來源、接收日、品種、品系、性別、數量、出生日等。(表 3)。

(二)接收鵝隻

1. 接收之種鵝應置於隔離舍 10 日，本場隔離舍與飼養區間距 200 公尺以上。隔離舍內含有照明保溫、供電系統、及消毒設備。
2. 鵝隻引進時應專人管理，並備有專用工作手套和衣、帽及膠鞋、檢驗工具等。

(三)鵝隻飼養環境

1. 每日由工作人員檢查鵝隻情形至少一次，並將進出紀錄與檢查結果填寫於紀錄表 (表 4、表 5)。
2. 應有鵝隻紀錄的填寫，包括動物的品種、品系、性別、動物數目的增減及負責人或聯絡人及聯絡電話等(表 6)。
3. 每日填寫隔離鵝隻健康檢查紀錄(表 7)。
4. 隔離鵝隻實施疫苗接種，並紀錄之(表 8)。
5. 每日檢查飲水是否充足，並檢查有無骯髒、阻塞或漏水之情形；飲水若有不足或有骯髒、阻塞或漏水之情形時，予以添加或更換。
6. 每日檢查鵝隻都有足夠飼料。除非實驗之特殊之限制或實驗人員之指示，不足時予以添加至適當量。
7. 每日檢查鵝隻墊料是否污髒，若是則須加以清理或更換。
8. 每日檢查地面是否乾淨，若有污穢物則須加以清理。
9. 每週以清潔劑或消毒劑，清理並消毒飼養環境至少一次。
10. 保留清潔劑或消毒劑的資料以備查；鵝舍或隔離舍內外實施定期消毒與紀錄(表 9)。
11. 接收飼料時保存該飼料之資料 (批號、製造日期、保存期限等) 並依照製造商之指示儲存之(表 10)。
12. 鵝舍需管制進出，非工作或實驗人員不得擅自進入。
13. 進入鵝舍，人員須穿著隔離衣物，離開時將隔離衣物脫下。

14. 鵝舍中禁止進食、抽煙、飲水、使用化妝品。
15. 進入人員休息室時，人員應脫下手套、口罩等個人防護用具，清洗雙手後進入。

(四)動物運輸

1. 操作人員進行鵝隻運輸作業前，換上乾淨的工作衣，以 70%酒精進行局部消毒。
2. 所有運輸途中所使用之器具、運輸箱等物品，皆須先行消毒處理。
3. 運輸鵝隻使用之運輸箱，應考量確保動物健康為前提，儘量減少使動物暴露於外在環境中為原則，且運輸箱使用後需儘速進行消毒。
4. 迅速將裝箱的鵝隻移至目標鵝舍，中途不得隨意逗留。
5. 移動完成後填寫照護及實驗人員之紀錄(表 11)。

四、環控鵝舍生物安全

1. 鵝舍飼養環境的溫度、濕度、通風、照明控制，應紀錄每日溫溼度紀錄表(表 12)。
2. 每日檢查飼養環境鵝隻的溫度和溼度是否在適宜範圍內。
3. 送風和排風是否正常。若發現異常則通知修繕人員前來修正(表 13)。
4. 每日檢查燈具的量度是否在適宜範圍內，是否按規定時間開啟與關閉，若使用定時器設定時間，須注意時間設定是否正常，若發現異常則通知修繕人員前來修正(表 13)。
5. 整理及清潔舍內床面、牆壁、天花板、燈具和門扇等。(表 13)。
6. 更換或清理污穢的墊料，每週至少二次(表 13)。
7. 使用的所有清潔劑、消毒劑或化學藥劑，須遵守使用方法，最後以清水洗淨，並保留該物品的資料及購買紀錄備查(表 13)。
8. 每日檢查種鵝是否都有足夠的飼料和飲水，不足時應適量添加(表 13)。
9. 使用自動給水裝置時，每日檢查飲水頭是否有漏水或堵塞情形(表 13)。
10. 若遇到停電時，應保持舍內在關閉狀態，啟動發電機之供電系統。發電機之運作應保持運轉狀態，隨時做好停電之準備，每週至少運轉 1 次，每次最少需 30 分鐘以上，觀察發電機之運轉是否有異常，發電機之油源應確保至少在油箱存量 2/3 以上。
11. 應設置清洗區，物品及器材進出環控鵝舍須管制，進出之物品及器材需經清洗區消毒處理。
12. 舍內使用後之髒的衣物、鞋子及器具等，需於固定之管制區域內清洗，避免造成交叉汙染發生。

五、鵝隻健康管理

(一)鵝隻檢疫

1. 每日填寫隔離鵝隻健康檢查紀錄(表 14)。
2. 隔離鵝隻實施疫苗接種計畫。
3. 隔離舍內外實施定期消毒與紀錄(表 9)。
4. 注意鵝隻飼養管理、鵝隻舍內外環境清潔與消毒及鵝舍消毒踏槽內消毒藥更換等。
5. 隔離期間發現鵝隻有可疑病狀斃死時，管理人員儘速採集相關檢體送動物疾病檢驗機關協助鑑定，在未確定病因前，應即採取嚴格隔離措施(表 15)。
6. 不得擅自使用藥物或進行其他試驗。
7. 孳生鵝隻不得移出隔離舍。
8. 鵝隻隔離天數：10 日。
9. 檢疫期結束，負責獸醫師填寫檢疫報告，本報告書一歸檔，報告保存三年。

(二)鵝隻健康監測

1. 鵝隻品質健康及遺傳監測上應定期進行血清學檢測，鵝隻於出生後第 4、8、12、24、36、48、72 週齡及之後每隔 12 週抽血檢測水禽小病毒及流行性感冒等抗體及基本血液生化值；淘汰陽性鵝隻以保持鵝群清潔度，分析血液生理值及喉頭檢測等，監控鵝隻健康情形及飼養環境衛生。
2. 採樣日期、頻度、項目及採樣數等依鵝隻健康監測進度實施。
3. 鵝隻健康監測結案報告應存檔至少三年備查。

(三)鵝隻廢棄物、屍體及廢水處理

1. 鵝舍產生的廢棄墊料應收集在加蓋可密封的垃圾桶內，由清運車送往掩埋場所衛生掩埋。
2. 鵝舍產生的其他廢棄物，如手套、針筒等，則依據相關法規分類後聯絡合法廠商予以搬運及焚化處理。
3. 經解剖檢查或自然死亡的鵝隻屍體，聯絡合法廠商予以搬運及焚化處理。
4. 放置鵝隻屍體時，應記錄相關資料 (如時間、動物品種、數量及使用人等) 於動物屍體紀錄表中。
5. 斃死鵝隻經剖檢後送合法化製廠處理，遇有可疑疫情即通報地區動物疾病防治主管機關協助處理，至孵化後之廢蛋以掩埋或再利用方式處

理(表 16)。

6. 動物之廢水依本場規定，排入廢水處理池進行處理，以符合國家規定。

(四)儲藏設施及蟲害防治

1. 飼料儲藏室和垃圾間周邊放置捕鼠籠、蟑螂餌或蟑螂屋，並每月更新。
2. 設施進出口安裝補蚊燈。
3. 鵝舍內外的蟲害防制，無論自行進行或委外處理，皆須保留相關紀錄及所使用除蟲劑的資料以備查(表 17)。

(五)鵝隻安樂死

1. 紀錄要處理鵝隻之品種及來源，於實施前應核對(表 18)。
2. 應檢查二氧化碳是否充足(打開鋼瓶氣閥，檢查氣表中鋼瓶壓力)。
3. 檢查管線是否正常
4. 應檢查垃圾筒內是否裝置垃圾袋或布袋以便後續清理工作。
5. 技術操作(如圖)
 - (1)將鵝隻放入密閉之容器中。
 - (2)將二氧化碳鋼瓶打開約 15-20 秒，關閉二氧化碳鋼瓶。
 - (3)約 3-5 分鐘後打開密閉箱，確認鵝隻是否死亡。
 - (4)將鵝隻死亡依規定紀錄及處理。
 - (5)將垃圾筒移至通風之場所，以室外為宜。
 - (6)將垃圾筒靜置(勿打開筒蓋)，靜置時間依動物之類型而有所不同。
6. 注意事項
 - (1)高濃度二氧化碳及低溫(二氧化碳氣化時產生)對人體亦會造成傷害，使用時應注意通風。
 - (2)操作時如有任何不適應立即停止操作，並關閉所有氣體開關，再請其他人員協助處理。
 - (3)使用本裝置應避免嘻戲，以免造成危險，亦為對動物之尊重。
7. 管制藥物
管制藥品的購買、保管、使用、紀錄及申報，皆需由指定人員擔任管制藥品管理人，使用者將藥物記入藥物使用簿內，紀錄鵝舍內使用劑量及原因，作為往後追蹤資料(表 19)。

六、資材供應

(一)飼料

1. 鵝隻依生長階段不同給與不同濃度飼糧；育雛期(0 至 4 週齡)餵飼飼

糧應含粗蛋白質 20%，鵝隻育成前期(5 至 17 週齡)餵飼飼糧應含粗蛋白質 15%，鵝隻育成後期(17 週齡-產蛋)餵飼飼糧應含粗蛋白質 13%，鵝隻產蛋期餵飼飼糧應含粗蛋白質 18%。

2. 飼料原物料應避免黴菌或黴菌毒素污染，應避免使用次級品或劣級品。

(二)鵝隻墊料

每日檢查墊料是否污穢，必要時加以清理或更換。墊料更換頻率每週至少 2 次(表 20)。

(三)鵝舍相關器材及耗材

1. 相關器材及耗材進入種鵝舍前，均需進入清洗區進行清洗與消毒後方置入。
2. 每日檢查鵝舍的溫度、溼度、光量強度等是否在適宜範圍內；是否按照規定時間打開與關閉，以維持規律的明暗節奏。
3. 台車等器具應保持在最佳狀態，不定期檢查，發現損壞則立即維修，保持機械及器具正常運作，同時也維護工作人員及鵝隻安全。
4. 飲水線是否有阻塞或掉落，其他器具如有變質、破損及鋒利邊緣等現象，將立即淘汰、清洗及修理，每週定期一次以上。

七、結語

建立種鵝場生物安全防護網，減少種鵝群或其生產雛鵝對疾病侵襲所造成損失；墊高業者技術門檻，創造養鵝業者最大利基，兩者是永續經營養鵝產業不二法門，均待本場與養鵝業者共同努力，

八、附表

表 1 鵝舍工作人員訓練紀錄表

表 2 鵝舍工作人員健康紀錄表

表 3 新進鵝隻紀錄表

表 4 鵝舍工作人員進出紀錄表

表 5 鵝舍檢查紀錄表

表 6 鵝隻數量紀錄表

表 7 隔離鵝隻健康檢查紀錄表

表 8 隔離鵝隻疫苗接種紀錄表

表 9 鵝舍（隔離舍）消毒紀錄表

表 11 鵝隻移入移出紀錄表

表 12 環控鵝舍溫濕度紀錄表

表 13 環控鵝舍工作紀錄表

表 14 隔離鵝隻健康檢查紀錄表

表 15 鵝隻臨床及診療紀錄表

表 16 鵝隻屍體處理紀錄表

表 17 蟲害防治紀錄表

表 18 鵝隻安樂死紀錄表

表 19 藥品（管制藥品）紀錄表

表 20 墊料紀錄表

圖簡易 CO₂ 安樂死裝置操作流程圖

表 1 鵝舍工作人員訓練紀錄表

訓練日期	訓練項目	訓練者姓名	指導人員	備註

日期： 鵝舍負責人：

表 2 鵝舍工作人員健康紀錄表

日期	項目	姓名	備註

日期： 鵝舍負責人：

表 3 新進鵝隻紀錄表

日期	來源	品種	數量	備註

日期： 鵝舍負責人：

表 4 鵝舍工作人員進出紀錄表

日期	鵝舍	姓名	備註

日期：

鵝舍負責人：

表 5 鵝舍檢查紀錄表

日期	鵝隻是否正常	地面清掃/清洗	設施檢查(包括風扇、照明設備、飼槽、飲水設施、門等)	備註

日期：

鵝舍負責人：

表 6 鵝隻數量紀錄表

日期	減少數量		減少原因	姓名	備註
	♂	♀			

日期： 鵝舍負責人：

表 7 隔離鵝隻健康檢查紀錄表

日期	位置	品系	外觀臨床症狀	檢視及處理	人員簽名

日期 :

鵝舍負責人 :

表 8 隔離鵝隻疫苗接種紀錄表

日期	鵝隻編號/週齡	接種隻數	疫苗種類	接種方式/劑量	人員簽名

日期： 鵝舍負責人：

表 9 鵝舍(隔離舍)消毒紀錄表

日期	舍別	消毒劑名稱/ 稀釋倍數	消毒槽更換	人員簽名

日期：

鵝舍負責人：

表 10 鵝舍(隔離舍)飼料紀錄表

日期	飼料種類	飼料數量	人員簽名	備註

日期 :

鵝舍負責人 :

表 11 鵝隻移入移出紀錄表

移入/移出日期	品種及隻數	移交者姓名	接收者姓名	備註

日期： 鵝舍負責人：

表 12 環控鵝舍溫濕度紀錄表

日期	舍別	溫度		溼度	人員姓名	備註
		高溫	低溫			

日期： 鵝舍負責人：

表 13 環控鵝舍工作紀錄表

日期	欄位	鵝隻隻數	監視器	光照定時	環控控制	熱水器	地面	飲水球	備註
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									

日期： 鵝舍負責人：

表 14 隔離鵝隻健康檢查紀錄表

日期	欄位	鵝隻編號	外觀臨床症狀	檢查人員簽名

日期： 鵝舍負責人：

表 15 鵝隻臨床及診療紀錄表

日期	鵝隻編號	外觀臨床症狀	診療過程	獸醫師簽名

日期： 鵝舍負責人：

表 16 鵝隻屍體處理紀錄表

日期	鵝隻品種	鵝隻月齡	鵝隻數量	人員簽名	備註

日期： 鵝舍負責人

表 17 蟲害防治紀錄表

日期	使用種類	放置位置	發現蟲害情形	人員簽名	備註

日期： 鵝舍負責人

表 18 鵝隻安樂死紀錄表

日期	鵝隻品種	鵝隻數量	人員簽名	備註

日期： 鵝舍負責人

表 19 藥品(管制藥品)紀錄表

日期	藥品種類	藥品數量	使用數量	人員簽名	備註

日期： 鵝舍負責人

表 20 墊料紀錄表

日期	墊料種類	給予數量	清除處理	人員簽名	備註

日期： 鵝舍負責人

簡易 CO₂ 安樂死裝置操作流程圖

1. 使用前檢查



a. 檢查管線是否正常



b. 檢查二氧化碳是否充足



c. 垃圾筒內裝置垃圾袋以便後續清理

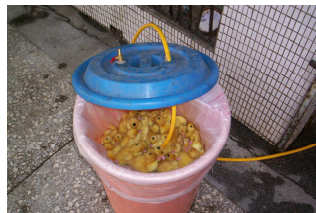
2. 安裝安樂死裝置



a. 將欲實施安樂死之動物裝在垃圾筒中



b. 將垃圾筒及蓋子移至通風良好處



c. 將高壓橡膠管垂放入筒內



d. 以鐵夾固定垃圾筒和蓋子

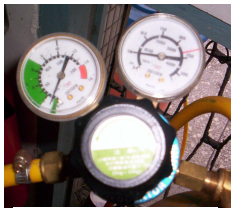
3. 灌氣



a. 開啟蓋上排氣閥



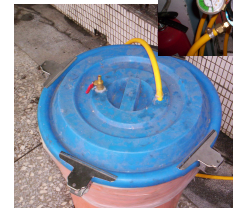
b. 旋開版手



c. 調整壓力至 11b/in²



D. 測試空氣是否排出



e. 60 秒後關閉排氣閥並停止灌氣

4. 靜置及確認結果

a. 完成灌氣後，原地靜置 15 分鐘

b. 移開鐵夾打開筒蓋確認結果



5. 不同週齡鵝隻所需處理時

週齡	體重	昏迷所需時間	死亡所需時間	建議靜置時間
0~3 週齡	30~200 g	15~20sec	6~8min	15min
3~6 週齡	未測試			15min
成鵝	未測試			30min

種禽場生物安全

- 一、雛禽從種禽場或孵化場帶病原：
 - 1、種母禽介蛋傳播。
 - 2、孵化場衛生不佳：孵化過程汙染、發生室水平傳染。
- 二、雛禽運輸過程不當
 - 1、運送車輛密閉溫度過高。
 - 2、運送車輛開放溫度過低。
 - 3、堆放過密通風不良熱緊迫。
 - 4、長途運輸之緊迫。
- 三、雛禽保溫過程不當
 - 1、保溫裝置不足。
 - 2、墊料不足 上熱下冷。
 - 3、保溫時通風不良缺氧。
- 四、禽舍場飼養間隔--上批禽遺留病原
 - 1、禽舍出禽後清洗消毒不當：墊料、地面、器具。
 - 2、未有效間隔飼養：最理想間隔3週、消毒3次。
- 五、放山雞場使用墊料肥料帶有病原
果園使用墊料肥料未充分醱酵
- 六、飼料問題
- 七、防疫計畫問題
 - 1、不瞭解移行抗體
 - 2、任意用藥：偽藥、混用、用法不正確。
 - 3、免疫不確實
- 八、不當使用藥物
使用抗生素過量：抗藥性、小雞神經症狀、尿酸鹽沈著。
- 九、野鳥媒介病原
 - 1、野鳥。
 - 2、候鳥。
 - 3、其他混養禽類。
- 十、防疫工作隊
穿梭各禽場服務：可能帶入病原、服務品質。
- 十一、病禽及淘汰禽
 - 1、帶原者
 - 2、持續排毒：麻煩製造者。

附註：家禽常發生的幾種發病問題模式 1

- 1、 雛禽從種禽場或孵化場帶病原
- 2、 雛禽運輸過程不當
- 3、 雛禽保溫過程不當
- 4、 禽舍場飼養間隔--上批禽遺留病原
- 5、 放山雞場使用墊料肥料帶有病原
- 6、 飼料問題

貳、禽病的傳播方式

垂直傳播：也就是介蛋傳播，由母禽經蛋的孵化過程把病原傳給雛禽。

參、禽病如何預防？

禽病已經發生才問醫生用什咪藥，火車賣付市，已經造成傷害，只可減少損失而已，顛倒頭。

根本的方法：不讓病發生。

一、建立生物安全觀念

生物安全與保健衛生相似：

強調飼養管理和衛生防疫上一些容易忽視的細節，加以規範執行而達到預防勝於治療的目的。

疾病問題是影響生產盈虧的重要因子，一旦受到疾病的侵襲：

- 1、 飼料效率變差，增重降低。
- 2、 群體整齊度不佳，上市日期延後。
- 3、 產蛋率下降甚至死亡。
- 4、 再加上藥物費用，使飼養成本增加，對產業的提升影響至鉅。

二、生物安全和衛生管理措施

1.隔離：

- (1)、場內間距離避免互相感染，採用統進統出，避免混齡混養混飼。
- (2)、下一批進飼前應有適當的間隔時間，開放空間最好以適當孔徑的篩網保護。

2.交通管制

- (1)、如鎖門及謝絕訪客
- (2)、先從雛禽至成禽舍、從清淨區至污染區以及從各別禽舍至一般用人區。
- (3)、進入場區的車輛應先清洗消毒

3.健康不帶病原的雛禽來源：

- (1)、由衛生管理優良無病原種禽場進雛。

(2)、本地孵化場也應提升孵化水準並建立衛生管理理念。

4.衛生消毒：

(1)、有效的清洗和消毒可以減少環境中病原體至無感染力而使疾病減少並且可大大地促進生物安全計畫。

(2)、消毒包括場內外之清除清洗整理、污物之處理、墊料或運動場表土之更新等。最主要目的乃消除病原微生物，藉由清潔以減少場舍病原的數量，以提高產能和品質以及消除可能危及人畜禽共通傳染病原的存在。

5.病媒管制：

控制病媒，包括犬貓、鼠類、野鳥、昆蟲、內外寄生蟲等均可能攜帶病原至禽舍。

6.飼料衛生：

注意飼料品質衛生，自動給飼飼料桶槽及運輸管應定期的清洗和煙燻消毒，袋裝飼料應放置乾燥地方避免發黴，給飼之稻草也應注意避免發黴。

7.水質衛生：

抽用地下水供為飲用或使用需經消毒、淨化，以保持健康，水槽應經常清洗，避免長槽垢，水池水質更應注意衛生和安全。

8.免疫：

因應地區發生之疫病擬定適當免疫計畫，正確使用疫苗有效防疫，最好能定期抽血檢測血清中之抗體力價以供免疫計畫參考。

9.病死禽之處理：

(1)、發病禽應即隔離檢診，病死立即取出，診斷後，焚燒深埋。

(2)、病癒或淘汰禽勿留在禽舍傳播病原。

(3)、若發生不明或重大死亡應立即通知當地動物防疫機關。

三.配合政府政策

充分配合動物防疫機關防疫措施：

調查、檢驗、防疫指導、衛生消毒、緊急防疫。

最新修正日期：2006/11/27(家畜疾病防治所)