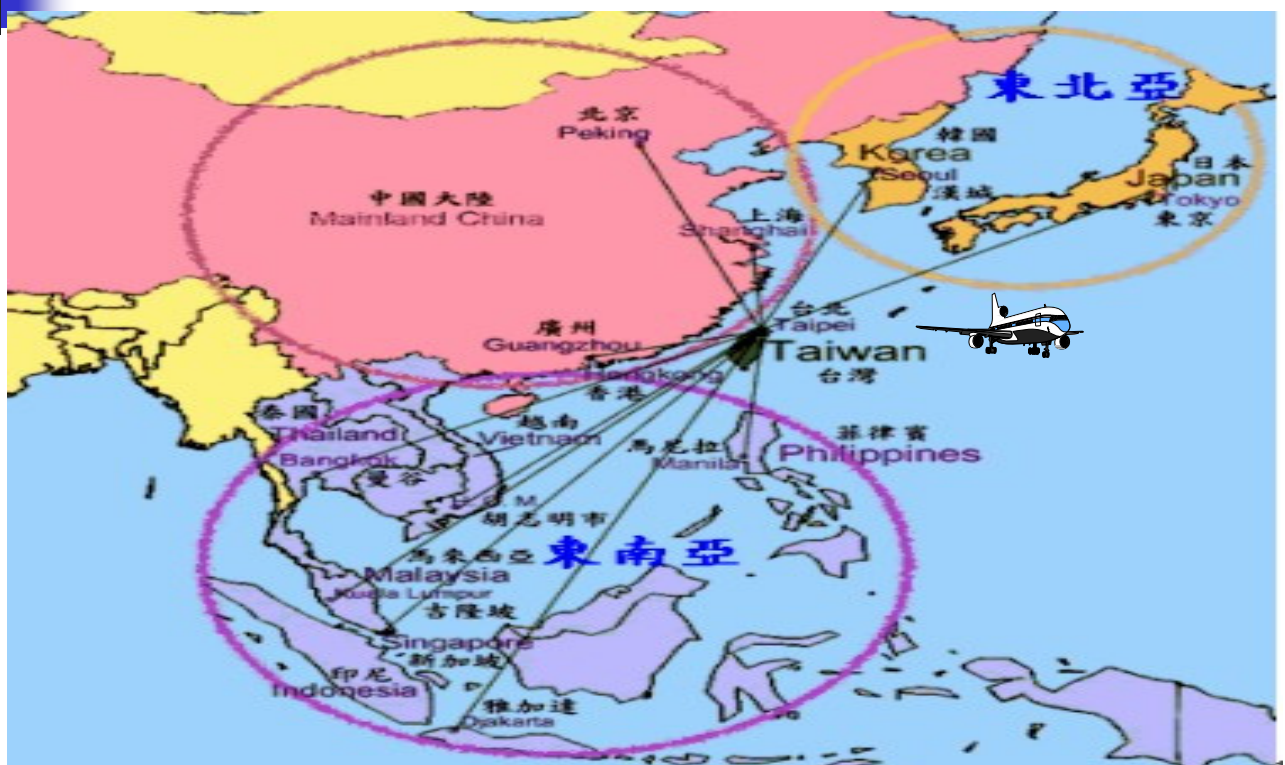




## 鵝胚蛋遠程運送技術開發

報 告 人：蕭智彰

## 位處亞太地區中心位置



## 出口實績

於98年12月外銷由本所  
育成之「北斗白鵝」種雛鵝  
3,000隻至馬來西亞，為種  
畜禽外銷之一大突破。



3

## 遭遇問題



運輸1日齡雛鵝240隻  
，至進口國死亡50餘隻。

表1. 孵化後不同給飼時間對台灣白色華鵝平均體重、採食量及飼料效率影響

| 項 目          | 給 飼 時 間      |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|              | 0時           | 3時           | 6時           | 24時          |
| 出生           |              |              |              |              |
| 體重(克/隻)      | 106.95±1.19  | 106.88±1.01  | 106.37±1.06  | 106.88±1.13  |
| 1週齡          |              |              |              |              |
| 平均體重(克/隻)    | 230.80±7.30  | 227.18±8.64  | 231.53±7.91  | 216.95±8.32  |
| 平均每日採食量(克/隻) | 35.40±0.30   | 32.95±0.15   | 37.30±1.00   | 36.65±1.25   |
| 飼料效率(飼料/增重)  | 1.94±0.10    | 1.84±0.17    | 2.00±0.19    | 2.39±0.35    |
| 2週齡          |              |              |              |              |
| 平均體重(克/隻)    | 525.00±17.93 | 510.50±20.97 | 500.83±19.52 | 488.00±18.51 |
| 平均每日採食量(克/隻) | 79.80±1.10   | 80.10±1.30   | 84.30±3.00   | 80.15±1.85   |
| 飼料效率(飼料/增重)  | 1.84±0.03    | 1.89±0.06    | 2.10±0.21    | 1.83±0.09    |

SEM: Standard error of means.

表2. 孵化後不同給飼時間對台灣褐色華鵝平均體重、採食量及飼料效率影響

| 項 目          | 給 飼 時 間                   |                            |                            |                           |
|--------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
|              | 0時                        | 3時                         | 6時                         | 24時                       |
| 出生           |                           |                            |                            |                           |
| 體重(克/隻)      | 106.18±1.28               | 106.72±1.17                | 106.15±1.21                | 106.23±1.25               |
| 1週齡          |                           |                            |                            |                           |
| 平均體重(克/隻)    | 232.95±6.81 <sup>a</sup>  | 219.13±7.13 <sup>ab</sup>  | 220.73±7.01 <sup>ab</sup>  | 200.52±6.92 <sup>b</sup>  |
| 平均每日採食量(克/隻) | 34.65±0.75                | 36.20±0.40                 | 38.30±1.00                 | 33.80±1.30                |
| 飼料效率(飼料/增重)  | 1.90±0.15                 | 2.15±0.13                  | 2.21±0.26                  | 2.23±0.02                 |
| 2週齡          |                           |                            |                            |                           |
| 平均體重(克/隻)    | 528.83±17.59 <sup>a</sup> | 511.83±19.29 <sup>ab</sup> | 493.00±18.03 <sup>ab</sup> | 450.50±18.91 <sup>b</sup> |
| 平均每日採食量(克/隻) | 84.95±4.05                | 86.00±1.70                 | 91.45±0.35                 | 95.70±5.90                |
| 飼料效率(飼料/增重)  | 1.94±0.07 <sup>a</sup>    | 1.96±0.01 <sup>a</sup>     | 2.20±0.09 <sup>ab</sup>    | 2.40±0.01 <sup>b</sup>    |

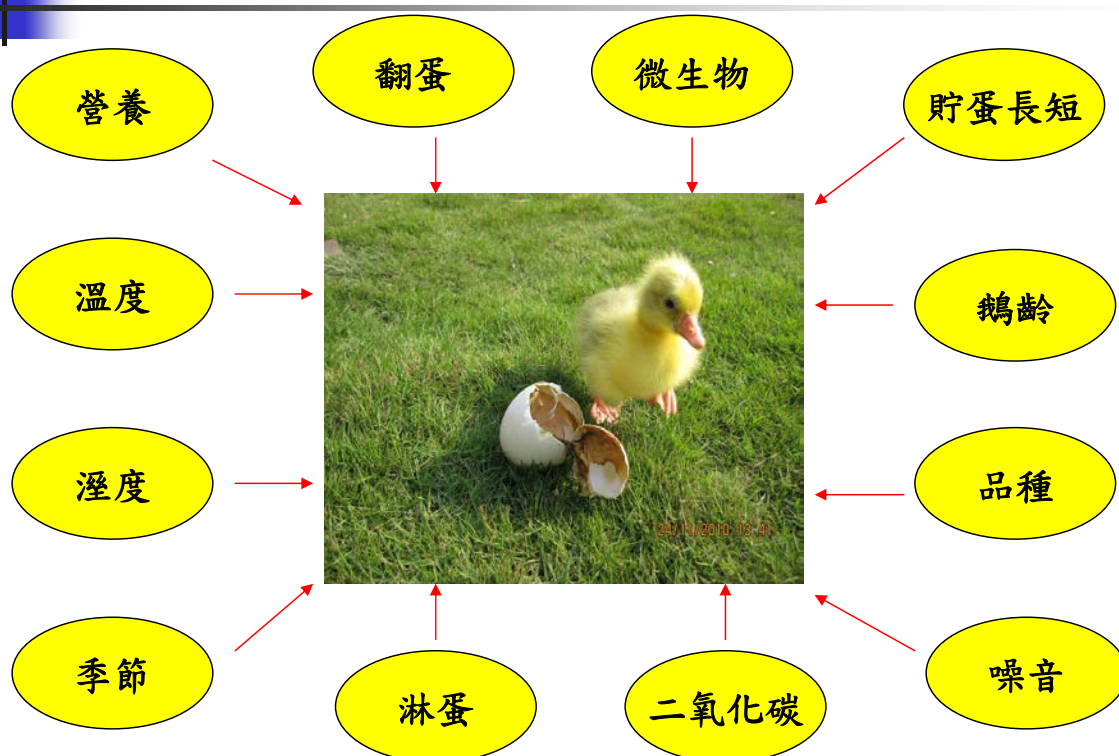
<sup>a,b,c</sup>Means in the same row without the same superscripts are significantly different (P < 0.05).

SEM: Standard error of means.

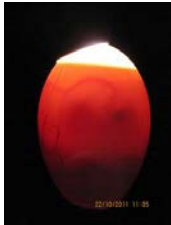
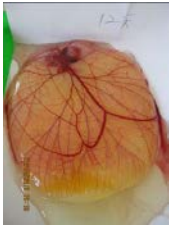
## 結果與解決問題

- 孵化後越早提供飼糧供幼雛使用，對於其早期養份之吸收與生長有正面幫助，建議給飼時間點以不超過孵化後6小時為原則。
- 為避免運輸活雛造成可能之死亡問題，鵝胚蛋遠程運送技術開發有必要性，可增加產業附加價值及扶植種鵝場增設種禽蛋供應站，對未來台灣成為種禽營運中心有其可行性。

## 影響胚蛋孵化因素



| 天數   | 影像處理圖                                                                              | 傳統解剖圖                                                                              | 外觀特徵說明                         |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1-2天 |   |   | 蛋黃表面有一顆顏色稍深，四周稍亮的圓點，稱為胚珠。      |
| 3-4天 |   |   | 胚盤心臟開始跳動，卵黃囊血管出現，四周圍繞血液。       |
| 5-6天 |  |  | 卵黃下部顏色稍深。胚胎和卵黃囊血管形呈現蜘蛛狀，打開易破裂。 |

| 天數     | 影像處理圖                                                                               | 傳統解剖圖                                                                               | 外觀特徵說明                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 7-8天   |  |  | 明顯看到黑色眼點，胚胎形狀“電話筒”，翅膀及腳形成。   |
| 9-10天  |  |  | 胚胎沉在羊水中，正面佈滿擴大卵黃和血管。胚胎較易看到。  |
| 11-12天 |  |  | 背面尿囊血管連在一起，下部尿囊血管出卵黃。眼球大小固定。 |

天數

影像處理圖

傳統解剖圖

外觀特徵說明

13-15天



整個蛋除氣室外都佈滿血管，血管多且顏色深。胎體生出羽毛。

16天



血管開始加粗，血管顏色開始加深。胚盤各器官進一步發育。

17-18天



血管加粗，血管顏色逐漸加深，蛋中發亮的部分逐日縮小。

天數

影像處理圖

傳統解剖圖

外觀特徵說明

19-20天



尿囊中有白絮狀排泄物出現。蛋中發亮部分逐日縮小，蛋內黑影逐日增大。

21天



胚胎生長迅速，絨毛覆蓋全身，氣室逐漸增大。

22-23天



卵黃囊明顯變小。蛋中看不到發亮部分。

| 天數     | 影像處理圖                                                                              | 傳統解剖圖                                                                              | 外觀特徵說明                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 24-25天 |   |   | 卵黃囊明顯變小，<br>氣室向一邊傾斜。                |
| 26-28天 |   |   | 胚胎頭頸進入氣室，<br>身體大小固定。氣室<br>內可看到黑影在閃。 |
| 29-30天 |  |  | 胚胎喙部穿破殼膜伸<br>入氣室，開始啄殼，<br>卵黃囊藏於腹中。  |

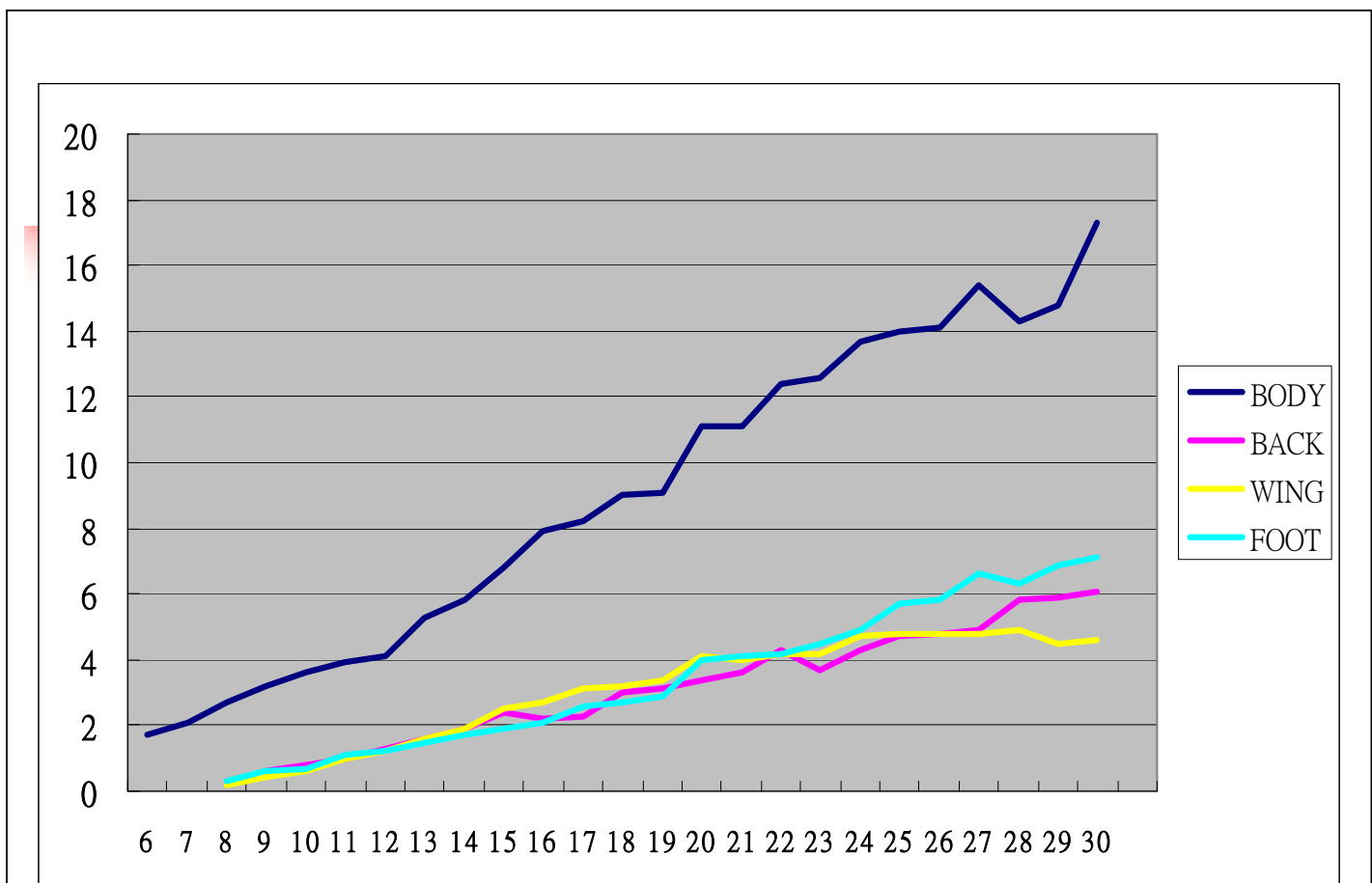


圖1 孵化期間身長、背部、翅膀、腳長之變化

## 嘌蛋定義

- 勻一么蛋，不是加工蛋，例如：鹽蛋、滷蛋或皮蛋之類，係指孵化中的胚蛋進行輸送，即把孵化後期的胚蛋，用交通工具，如汽車、火車或飛機，從產地地運送至另訂貨地，但此時胚蛋仍保持孵化狀態的技術。



## 分類

- 運輸未進行孵化的種蛋，只要把握氣溫，不超過 $23.9^{\circ}\text{C}$ （所謂胚開始發育溫度）及防碰撞即可。
- 胚蛋運輸，作業上不但要防碰撞與防震，還要保持一定的孵化溫度、空氣及濕度，以免胚蛋之死亡。

## 發育

- 由於胚蛋發育，因生理代謝會有熱的產生，稱熱增生（heat increment），胚蛋在孵化出殼前數天，如把胚蛋裝置在特定容器內，可藉胚蛋自體溫度孵化至出殼。鵝蛋起運時間可根據氣候和距離的遠近而定，一般以出殼前3~6天的胚蛋起運為宜。

## 方法

- 選取已孵化至出殼前6天鵝胚胎蛋300顆，並經照蛋檢驗剔除死胚蛋。方法為事先準備運送箱材，鋪設柔軟內容物，再將胚胎蛋放入，每箱以60顆為基準。關鍵在保持適當蛋溫與濕度。





外觀



內層



疊層



裝箱

圖2 胚蛋運輸箱材外觀圖

## 漂蛋示意圖

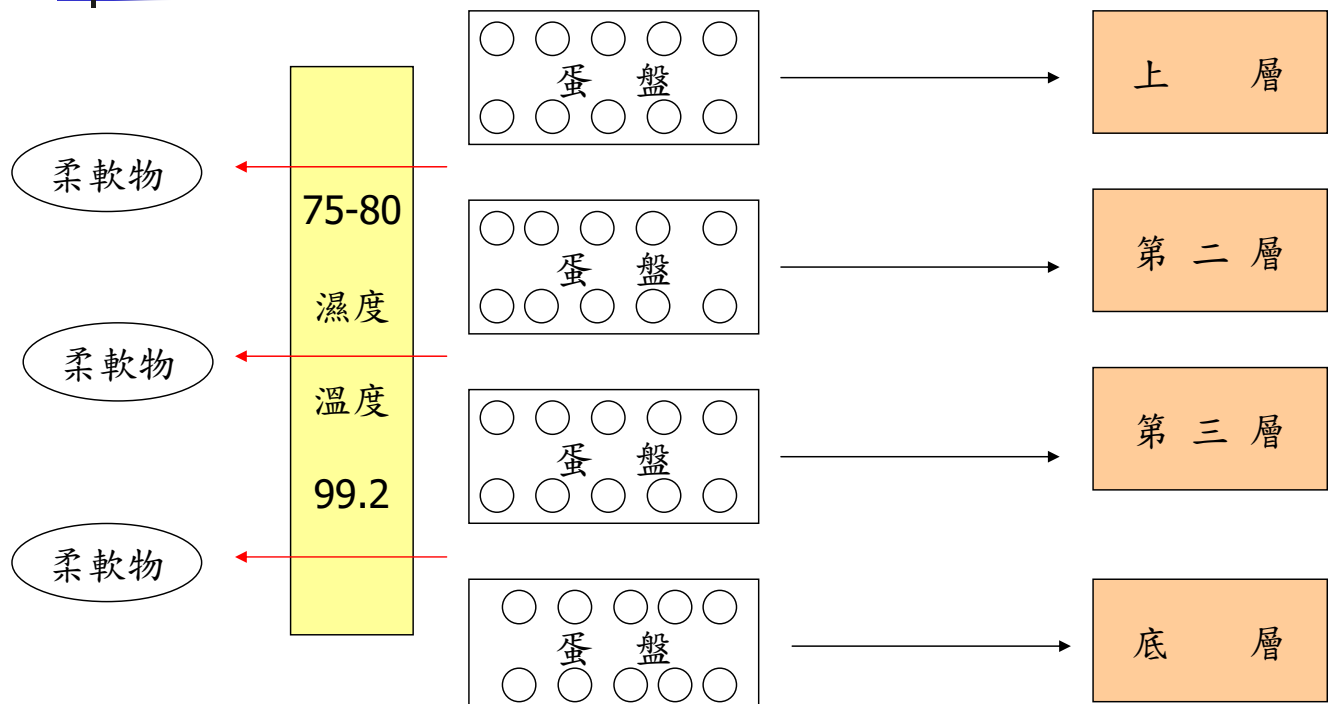


表3. 孵化前不同處理方式對白羅曼鵝受精率與孵化率之影響

| 處理組 | 受精率(%)    | 有精蛋孵化率(%) | 入孵蛋孵化率(%) |
|-----|-----------|-----------|-----------|
| A   | 56.8±5.27 | 75.2±5.95 | 42.6±4.80 |
| B   | 60.9±6.54 | 73.9±9.90 | 45.0±7.77 |
| C   | 62.2±4.68 | 75.1±5.49 | 44.3±6.35 |

平均值 ± S.D.

A：種蛋貯存第7天之對照組。

B：種蛋貯存第7天之擦拭組(使用含20%安潔素之1000倍消毒液擦拭種蛋蛋殼)。

C：種蛋貯存第7天之燻煙組(以過錳酸鉀與福馬林燻煙20分鐘)。

表4. 不同淋蛋次數對白羅曼鵝受精率與孵化率之影響

| 處理組 | 受精率(%)    | 有精蛋孵化率(%) | 入孵蛋孵化率2(%) |
|-----|-----------|-----------|------------|
| A   | 65.4±2.12 | 84.8±2.81 | 55.7±0.57  |
| B   | 66.5±1.47 | 86.1±0.67 | 56.3±2.04  |

平均值 ± S.D.

A：種蛋孵化後第15天起每日淋蛋一次(對照組)。

B：種蛋孵化後第15天起二日淋蛋一次。



- 鵝蛋淋水為散發胚胎熱及促使蛋殼脆化，幫助胚胎啄殼的輔助措施。

| 天數     | 影像處理圖                                                                              | 傳統解剖圖                                                                              | 外觀特徵說明                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 7-8天   |   |   | 明顯看到黑色眼點，<br>胚胎形狀“電話筒”，<br>翅膀及腳形成。  |
| 26-28天 |   |   | 胚胎頭頸進入氣室，<br>身體大小固定。氣室<br>內可看到黑影在閃。 |
| 29-30天 |  |  | 胚胎喙部穿破殼膜伸<br>入氣室，開始啄殼，<br>卵黃囊藏於腹中。  |

表5. 鵝胚蛋模擬長途運輸之孵化情形

| 處理組 | 試驗有精蛋數(枚) | 有精蛋孵化率(%)    |
|-----|-----------|--------------|
| A   | 55        | 81.50 ± 1.29 |
| B   | 55        | 77.50 ± 3.54 |
| C   | 55        | 75.50 ± 3.54 |
| D   | 55        | 71.25 ± 6.76 |

平均值 ± S.D.

A：胚蛋於孵化機內之對照組。

B、C、D：胚蛋第\*天模擬情形。



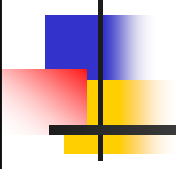
## 經濟性評估

- 嘌蛋之利益為它比直接運輸出生雛，管理暨方便，又減少死亡之發生，故可增加商業的利潤。



## 申請流程

- 由種禽畜牧場依據「種畜禽及種原書出同意文件審核要點」辦理。
- 檢附種畜禽精液及胚胎輸出同意文件申請書及畜牧場登記證書影本，向當地縣市政府提出申請。
- 縣市政府函轉行政院農業委員會，召集審查小組至現場實勘，並判定無核心或品種（系）外流之虞，核發輸出許可文件。
- 輸出雛鵝或胚蛋須符合當地檢疫要求及規定。



簡 報 結 束

---

敬 請 指 正