

## 家禽實習報告 第1組

0982291 黃羽萱  
0982285 李宜筠  
0982321 柯炫守  
0982324 廖宇涵  
0982327 林郁泓  
0982287 許亦太

### 目的

- 將人工受精後收集的蛋，在孵化21天內，每天開一顆蛋，並觀察其胚胎發育情形。

### 方法

- 在前19天在孵化機中。
- 20、21進入發生機中。
- 再開蛋前先用照蛋器檢查其是否有受精。



蛋可看到血絲遊  
具明顯氣室，且蛋  
色深。

### 方法

- 紀錄孵化機內濕度及溫度後，取一顆受精蛋，將其打在培養皿上，並觀察期21天胚胎發展。
- 溫度：孵化期(1~19天)為37.5~37.7  
發生期(20~21天)為36.1~37.2
- 濕度：孵化期(1~19天)為55~60%  
發生期(20~21天)為70~75%

## 方法

- 轉蛋：目的是在於防止雞胚年在蛋殼膜上，轉角45度，在18天後可停止轉蛋，在取蛋之前要先將機器轉回水平再取。

## 數據

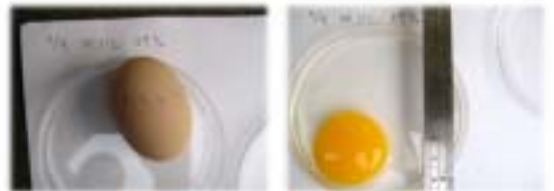
- 三月一號做人工受精，三月三號到八號收蛋。
- 收蛋雞隻是A4~A13
- 收蛋數為47顆
- 受精蛋為45顆
- 終止蛋2顆
- 開蛋數19顆
- 最後孵化20顆。

## 21天開蛋胚胎紀錄

---

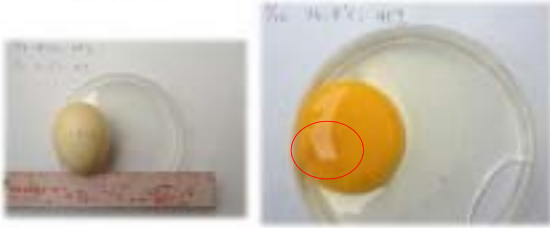
## 三月九日-DAY 1

- 種蛋為3月3號 A13所產之蛋。
- 溫度：35.3 濕度：39%



### 三月十日-DAY 2

- 種蛋為3月3號 A12所產之蛋。
- 溫度：36.8 濕度：45%
- 已開始發育出血管。



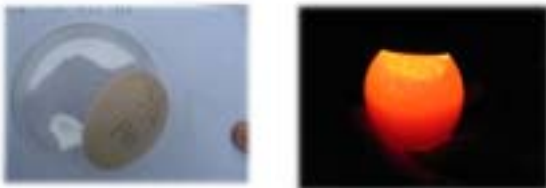
### 三月十一日-DAY 3

- 種蛋為3月3號 A11所產之蛋。
- 溫度：32.6 濕度：36%
- 已看得到微小的胚胎，並可稍微看到心臟跳動。



### 三月十二日-DAY 4

- 種蛋為3月6號 A11所產之蛋。
- 溫度：36.7 濕度：49%
- 其時血管變粗。



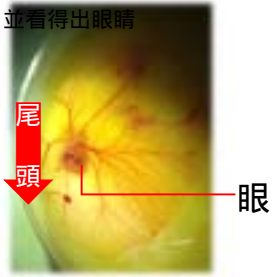
### 三月十二日-DAY 4

- 此蛋為雙黃蛋，其中一顆卵黃有受精發育，另一顆則沒有。
- 此時已發展出頭尾部。



### 三月十三日-DAY 5

- 種蛋為3月3號 A12所產之蛋。
- 溫度：36.8 濕度：48%
- 此時已發展出明顯頭尾，並看得出眼睛



### 三月十四日-DAY 6

- 溫度：36.8 濕度：45%



### 三月十五日-DAY 7

- 溫度：37 濕度：53%
- 眼球顏色更加深。
- 已可見到羊膜及尿囊膜。

羊膜



### 三月十六日-DAY 8

- 種蛋為3月6號 A7所產之蛋。
- 溫度：36.1 濕度：50%



### 三月十六日-DAY 8

- 血管網發育的更加複雜。
- 羊膜發育得更加明顯，尿囊膜發育得更大且布滿微血管網。
- 腳已發育到肉眼可見。



尿囊膜



### 三月十七日-DAY 9

- 溫度：35.3 濕度：39%
- 肉眼可見到微小的翅。



尾

翅

頭  
嘴喙



### 三月十八日-DAY 10

- 溫度：37.1 濕度：60%



### 三月十九日-DAY 11

- 溫度：37.0 濕度：54%



### 三月二十日-DAY 12

- 溫度：37.1 濕度：53%
- 已開始長出微小黑色的毛



### 三月二十一日-DAY 13

- 溫度：37 濕度：51%
- 嘴喙開始變白。
- 羊膜緊貼身體。



### 三月二十二日-DAY 14

- 溫度：37.1 濕度：56%



### 三月二十三日-DAY 15

- 溫度：37.1 濕度：56%
- 卵黃逐漸縮小。



## 中止蛋

- 三月二十四號(第十六天)，開到中止蛋。
- 氣味腐臭難聞，蛋白發綠，血管少且斷續，顏色深紅甚至發黑。



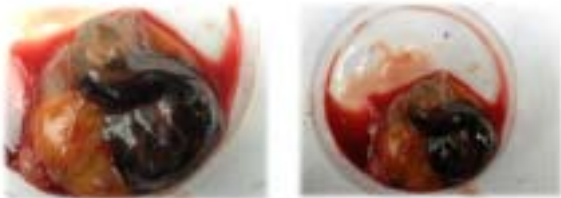
## 三月二十四日-DAY 16

- 溫度：37 濕度：47%
- 嘴喙、指甲變白，全身覆蓋細毛



## 三月二十五日-DAY 17

- 溫度：37 濕度：48%



## 三月二十六日-DAY 18

- 溫度：37 濕度：48%



## 三月二十七日-DAY 19

- 溫度：37 濕度：50%
- 各部皆已發育完全，蛋黃已吸收至腹腔內。



## 三月二十八、二十九日-DAY20、21

- 溫度：100
- 這兩天進入發生室，在20天、21天皆有小雞陸續孵出。
- 總共孵化20隻小雞。一隻劈腿。



## 結論

- 雞隻孵化共需21天，前19天在孵化室中，最後兩天則送進發生室，每隻雞之孵化時間不一，我們這組在19天時已有啄殼蛋，20天時皆啄殼，因此沒有開蛋。
- 21天每天開一顆發育中的蛋，並觀察期胚胎的生長。一開始的發育先確定了頭尾、前後，再來眼睛黑色素沉澱，接下來是角與翅膀及嘴喙的發育，再來長出細毛，指甲與最會開始角質化，最後在18、19天左右卵黃收入腹腔中，炳發展完備。

## 結論

- 在發育過程可觀察到許多膜之發展，例如一開始卵黃上會開始發育出胚胎及血管系統，其後可在第七、八天左右觀察到尿囊膜，上布滿血管，顏色透明。
- 在20、21天，小雞孵化時，嘴上有蛋齒，蛋齒堅硬並在靠近氣室處啄出一圈，並破殼而出。
- 發育中雞蛋在打破後，在1分鐘內即會死亡，一方面是因為失溫，另一方面大氣中微生物過多，會在營養的胚胎上迅速繁殖，又胚胎無抵抗能力，因此死亡。



THE END



## 禽學實習報告—第二組

組長：郭東隴 0982295

組員：陳紀蚊 0982265

霍怡華 0982283

楊君儀 0982297

張珮君 0982339

董書瑋 0982340

劉依萍 0982344

34

3月9日 第一天

- 第一天照蛋：  
未有明顯變化



35

- 受精蛋在經過24小時的  
孵育過後胚盤變大變厚



可看見白色的胚盤

36

## 3月10日 第二天

- 第二天照蛋：  
與第一天看起來有點相似，也沒有太大變化



37

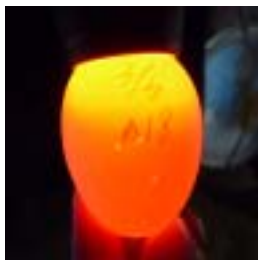
- 胚盤已有些微擴散。
- 胎盤中心有一曲變的透明體（胚胎）



38

## 3月11日 第三天

- 第三天照蛋：  
開始有明區與暗區的出現



39

- 明顯能見胚胎與伸展的卵黃囊血管



血管明顯的出現了

40



(蛋黃膜越來越容易破了!)

41

3月12日 第四天

- 第四日照蛋：  
能清楚看見擴散  
的血管



42



43



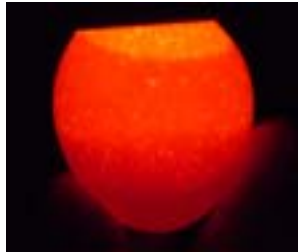
卵黃不易轉動，胚與卵黃囊形似蜘蛛，眼睛開始沈積黑色素。



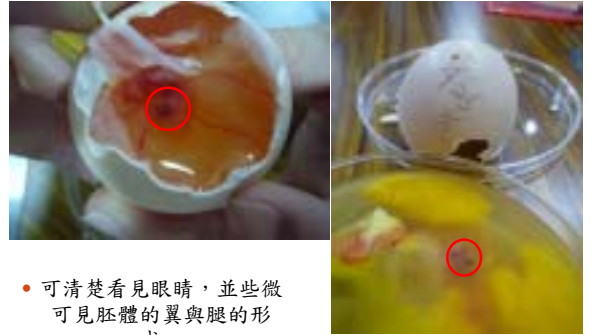
44

## 3月13日 第五天

- 第五日照蛋：  
胚胎看似被包圍在一個  
透明的水泡中



45



- 可清楚看見眼睛，並些微  
可見胚體的翼與腿的形  
成。

46

## 3月14日 第六天



47

- 第六天胎兒頭和眼所佔  
比例大，前後肢漸漸分  
化，透明度開始降低。



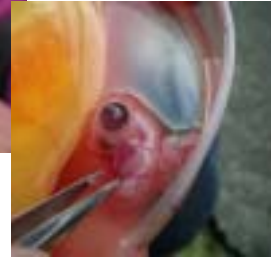
48

3月15日 第七天

- 第七日照蛋：  
卵黃體積達到最大程度



49



50

- 分離卵黃後可以發現胎兒  
前後肢分化越來越明顯



51

3月16日 第八天



充滿了血絲，開蛋後有腥味

52



大眼睛

- 胎兒外形發育趨於完善，上喙白色，破殼齒明顯可見，胸腹腔尚未封閉。



53

3月17日 第九天



54

3月18日 第十天



55

- 能清楚看見心、肝、胃。



56

3月19日 第十一天



57



58



明顯的喙



59

• 尿囊包圍了胎兒和卵黃，並包圍部分蛋白。胎兒皮膚透明度下降，皮膚表面出現排列整齊的小點。胸腹腔已封閉，心、肝、胃等器官已包入體腔。



60

3月20日 第十二天



開始長毛了!!

61



• 明顯能看見長出羽毛了!



62

3月21日 第十三天



63



• 頸部羽毛有明顯增多



64



3月22日 第十四天



65



66

- 尿囊血管充分發育並緊貼殼膜，胎兒增重迅速。



67

3月23日 第十五天

- 第十五天照蛋：鈍端發亮部位縮小，胚體和卵黃的黑影部份增加。



68

- 身體各部分羽毛幾乎長齊了。
- 脛、趾鱗片漸漸開始形成。



69



70

3月24日 第十六天



71

- 胎兒體重繼續增加
- 羽毛加長變豐



72

## 3月25日 第十七天



73

- 胎兒從蛋白和卵黃中攝取了全部營養
- 體重增加
- 外型和羽毛的發育與出殼的雛雞差異不大
- 脛、趾鱗片已形成



74

## 3月26日 第十八天



- 殘存的蛋白羊水被吞食完畢，尿囊液減少，氣室增大。尿囊增厚並收縮，整個胚胎較易與蛋殼膜剝離。

• P.S由於這天開的第一顆蛋中止了，因此又再開了一顆蛋。

75

- 由於蛋白利用較好，覆蓋於雞體表面，而此後營養來源來自蛋黃。



76

## 3月27日 第十九天

- 氣室繼續擴大，尿囊液與羊水繼續減少，尿酸鹽沉積增加。
- 這天進發生室。



77



胎便

78

## 3月28日 第二十天



已有小雞開始啄殼孵出



79



80

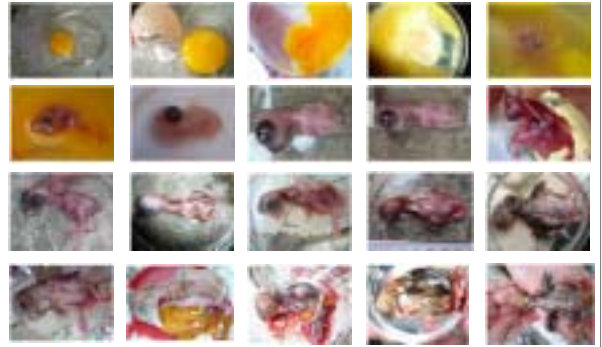
- 尿囊膜開始枯萎，但仍有血管在工作。卵黃大部分收入腹腔，只有少部分露在腹外。



萎縮的尿囊膜

81

## 一到二十天孵化總回顧



82

## 孵化總整理

- 共收到45顆蛋
- 其中有4顆未受精
- 受精率：91%
- 41顆授精的蛋中(包含被開掉的蛋)有8顆中止
- 孵化率：81%

83

## 孵化室溫濕度紀錄

	溫度	溼度
3月9日	36.9	47%
3月10日	36.8	46%
3月11日	36.8	42%
3月12日	36.7	45%
3月13日	36.8	48%
3月14日	36.8	45%
3月15日	37	53%
3月16日	36.1	50%
3月17日	37.1	60%
3月18日	37.1	60%

84

3月19日	37	54%
3月20日	37.1	53%
3月21日	37	51%
3月22日	37.1	56%
3月23日	37.1	56%
3月24日	37	47%
3月25日	37	48%
3月26日	37	48%
3月27日	37	50%

85

## 家禽學實習報告 雞蛋人工孵化

指導教授：趙清賢

組別： 第三組  
 組長： 張婉萱 0982222  
 組員： 張思穎 0982343  
       蕭丞宏 0982335  
       林冠宇 0982305  
       葉筱瑜 0971840  
       陳育萍 0982288  
       吳宜儒 0982316

### 實驗介紹

- **目的：**  
了解家禽從採精、人工授精到雞蛋的人工孵化之標準作業流程。
- **時間：**2012/3/9 ~ 2012/3/29
- **雞種：**台灣土雞產蛋品系(L2)，約30~32週齡
- **地點：**嘉義大學雞舍
- **器材：**  
照蛋器、孵化器、電子量尺、培養皿、發生機

### 實驗雞種

公雞



母雞

## 實驗器材介紹

## 照蛋器



- 目的是觀察胚胎發育是否正常，剔除無精蛋、散黃蛋和終止蛋等。雞蛋入孵第4天開始初照，看胚胎是否有明顯的血絲；第10~11天二照，看胚胎尿囊兩側血管是否“合攏”；第17天三照，看胚胎是否呈一片黑色，氣室明顯。

## 孵化器



### (1) 溫度：

提高孵化率的首要條件。孵化適宜的溫度範圍可掌握在37~39.5℃。

### (2) 濕度：

孵化期間的相對濕度，前期應稍高(利於囊膜形成)，中期稍低(利於水份蒸發)，後期較高(避免蛋殼膜與雛雞粘連)。

### (3) 翻蛋：

其目的是防止胚胎與蛋殼膜粘連，增加胚胎運動。機器孵化時，每晝夜應達4~6次，動作要快、輕、穩，每次角度要求達到45度以上。

### (4) 通風換氣：

雞胚胎發育需不斷吸入氧氣和排出二氧化碳，應通風換氣，保持空氣新鮮。不能使冷風直接吹到蛋面上，應使室內通風即可。

## 發生機



- 孵化最後兩天至出殼時使用。
- 發生機的溫度須維持在攝氏36.1~37.2度左右，濕度約70~75%。

## 實驗步驟

## 採精-人工授精

### • 公雞採精：

保定公雞並清除泄殖腔附近的羽毛後，按摩公雞鞍部，向尾部方向按摩，再擠壓生殖突起，收集精液。

### • 人工授精：

一手夾住母雞雙腳，一手施壓於左邊腹部，並用手指拉下泄殖腔旁的表皮，使陰道翻出。將授精器前端插入陰道內2~2.5公分，將精液注入陰道內。先將施壓於腹部之手先放開，放鬆壓力，使精液能留在陰道內。

## 入孵

### (一)種蛋收集：

按種蛋標準選擇符合要求的種蛋上架，此時應鈍端朝上，尖端朝下。選蛋時注意兩枚種蛋互相輕碰時是否會發出不同的聲響，據此可判定是否是裂紋蛋。蛋形是否正常，是否是沙殼蛋、鋼皮蛋等。

### (二)種蛋消毒：

當孵化器內溫度達到34℃左右時，即可對之進行甲醛燻蒸消毒，燻蒸半小時後應大開箱門，迅速排出消毒氣體。有時應諸多原因需要增加消毒次數時，應避開開機後24-96小時。因為此階段胚齡的雞胚，對甲醛氣體高度敏感。

## 入孵

### (三)照蛋：

照蛋的目的是檢出未受精卵和血環蛋，死胚蛋等，同時可以觀察雞胚的發育情況和標準發育情況，以調節孵化溫度。通常，第一次照蛋時間，白殼蛋通常在第5天。第二次在14天，第三次在17天，進行抽查，其目的是檢查其發育情況，以便及時調整孵化溫度。

### (四)轉蛋：

轉蛋能減少雞胚粘殼的可能，在孵化期內都應定時翻蛋。用電孵化器時這一過程機器會自動完成。



## 入孵

### (五)發生：

當孵化到19天後將蛋從孵化器移到發生機稱為發生。移蛋時操作應輕、快、穩。發生的時間根據生產實際可適當提前，但不宜早於16天。

### (六)出雛：

正常情況下孵化到19天時開始有少量啄殼出現，20天時大量啄殼且有少量出雛，21天出雛結束。當出雛結束後，讓雛雞在出雛器內再待3-4小時，將其絨毛烘乾。出雛的時間不會完全一致，一般相差4-8小時。

## 開蛋之觀察結果

	3/9	3/10	3/11	3/12	3/13	3/14
溫度( )	36.9	36.8	36.8	36.7	36.8	36.8
濕度(%)	47	46	42	45	48	45

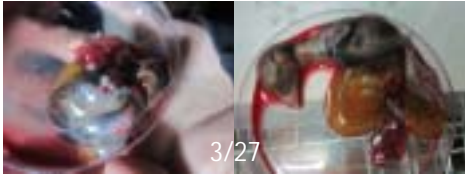
	3/15	3/16	3/17	3/18
溫度( )	37	36.1	37.1	37.1
濕度(%)	53	50	60	60

	3/19	3/20
温度( )	37	37.1
湿度(%)	54	53

	3/21	3/22
温度( )	37	37.1
湿度(%)	51	56

	3/23	3/24
温度( )	37.1	37
湿度(%)	56	47

	3/25	3/26
温度( )	37	37
湿度(%)	48	48



3/27



3/28

	3/27	3/28
溫度( )	37	100( )
濕度(%)	50	-

3/29



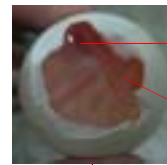
	3/29
溫度( )	100( )
濕度(%)	-

討論

### 重要器官發展整理



雞胚(第1天)

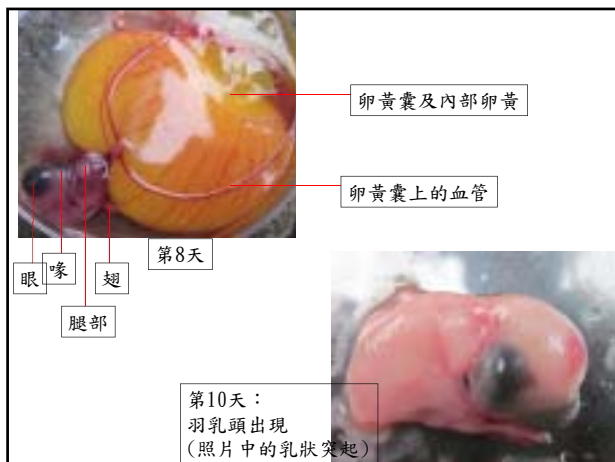


- 雞胚眼部
- 卵黃囊上的血管

第4天



- 雞胚
- 卵黃囊(已破裂)



## 收蛋紀錄表

	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	
A25	1	1	破	軟		1	
A26	1		1	1	1	1	
A27	1	1	1	1	1		
A28	1	1	1	1	1	1	
A29	1	1		1	1	1	
A30							
A31	1	1	1	1	1	1	
A32		2	1		1	1	
A33	1	1	1	1	1	1	
A34							1
A35							總計：50
A36	1	1	1	1	1	1	破蛋數：2

## 開蛋紀錄

開蛋日期	開蛋編號	開蛋日期	開蛋編號	開蛋日期	開蛋編號
3/9	A33,3/3	3/16	A36,3/3	3/23	A36,3/5
3/10	A31,3/3	3/17	A27,3/4	3/24	A27,3/5
3/11	A29,3/3	3/18	A28,3/4	3/25	A36,3/4
3/12	A32,3/5	3/19	A25,3/4	3/26	A32,3/4
3/13	A32,3/4	3/20	A27,3/6	3/27	A28,3/6
3/14	A31,3/4	3/21	A28,3/5	3/28	A26,3/7
3/15	A29,3/4	3/22	A26,3/6	3/29	小雞孵出

## 未受精及死胎蛋紀錄

產蛋編號	未受精及死胎蛋之產蛋日期	顆數
A26	3/3,3/5	2
A31	3/6,3/7	2
A32	3/8	1
A33	3/4,3/5,3/6,3/7,3/8	5
A36	3/6	1

未受精及死胎蛋總顆數：11顆  
 孵化率： $(48-11)/48 \times 100\% = 77.08\%$

## 結果之探討

- 推算之孵化率為**77.08%**(開蛋時正常發育者視為可正常孵化)
- 由結果可發現**A33的發育終止比率(83.3%)**遠較其他編號者多
- 從各組孵出之雛雞狀況之觀察，有不少不正常胚胎者(如扭嘴、跛腳)
- 以上結果之原因推論：
  1. 進行孵化前，貯蛋之溫度為4°C，從4°C移至室溫環境時，蛋上可能有凝結水之產生，對胚胎發育產生不良影響。
  2. 貯蛋日期超過4天時，其孵化率及雛雞品質將隨貯存時間的延長而有較為明顯的下降。
  3. 受精前未確認系譜資料，因此部分雞隻的受精蛋可能出現近親衰退之現象，使得孵化率及雛雞品質下降。

## 心得

## 張婉萱 • 0982222

雖然這不是我第一次孵小雞，可是卻是第一次這樣每天打開一顆蛋來觀察小雞胚胎發育的整個過程！我想我的一生中，應該只有一次這樣的機會，也算是幫我上了震撼的一課！從開始孵蛋到小雞啄殼，只有短短的二十一天，雞蛋中的胚胎每天都有令人驚奇的發育進展！開始觀察的前幾天並沒有太大的感覺，因為小雞的胚胎不明顯，跟一般的蛋沒甚麼太大的差異。但是漸漸的，看到小雞心臟和眼睛漸漸形成了，甚至他還會睜眼看我們！到後來長毛、腳步的發育，甚至開蛋時還可以感受到小雞在踢，每一天都扼殺一個小小的生命，到後來真的覺得有點殘忍！不過，這也替我們上了寶貴的一課！我想是其他地方沒辦法學到的！

## 陳育萍 • 0982288

這次做禽學的實習才發現原來蛋在孵真的好快，從一開始的受精蛋，到漸漸有血管，胚胎形成。從像煮蛋一樣敲開，到戰戰兢兢，手會發抖，因為有胚胎的出現，心裡總覺得抱歉、愧疚，明明知道不打開他，他就有活下來的機會，愈接近後面，就愈恐怖，整理報告時，看到組員拍的照，真的有很特別的感觸，還是要謝謝那些未出世的小雞們和組員，我學到了好多。

## 蕭丞宏 • 0982335

雞胚發育觀察的21天以來，從一開始頭一兩天只看得出小白點的範圍有些微的擴大，至三、四天時，已出現的眼腦四肢雛型，至後來漸趨明顯的雛雞外型，我覺得每天開蛋都有不同的驚奇，雖說開到十多天時，看著雞胚的活動漸趨明顯，甚至有時倒出來後的數分鐘內，還會雞胚會有腳踢之類明顯的動作，但最後卻逐漸死去時，多少會有於心不忍的感覺，不過我仍認為這21天的觀察是種寶貴的經驗。只是可能由於是近親交配的關係，感覺雞胚發育終止或是出生後跛腳的比率很高，尤其是在確認終止蛋時，發現所收的蛋中，有些編號所產的蛋發育終止比率特別高，而有些蛋甚至感覺都即將發育完成了，卻還是發育終止而成為死胎蛋，著實令人感到惋惜。

## 吳宜儒 • 0982316

這次孵化實習中，從人工授精到收蛋還有整個孵化過程我們都參與了一次，因此會去注意各個細節，公雞採精動作要一氣呵成，將精液注入母雞體內時要從左邊的洞，擠壓母雞腹腔時不要使用蠻力，否則母雞會受傷，然後收蛋時不要有太大動作避免母雞緊迫，孵化的溫度和濕度、還有翻轉的角度範圍，還有開蛋後的觀察等等，比起牛羊豬，家禽這塊領域的經營需要我們培養更多細心。最重要的，我們也了解了小雞在二十一天裡的孵化過程，這裡面有很多學問包括胚胎的演化、雞胚在科學上的應用，例如始基性細胞的萃取、疫苗的生產、以及雞胚同期化等等，都值得我們深入一探究竟。

## 葉筱榆 • 0971840

這學期的實習課從採精、人工授精、收蛋與蛋之孵化過程中有著飼養、育種、繁殖、管理等綜合的學習，雖然並非很精確的篩選，卻也是種體驗的學習。孵化期間就照著實習的步驟煙燻、轉蛋、照蛋、開蛋、拍照、記錄，但當整理資料做報告時卻發現數據的不完整，很多項目忘了留意，與理論的比對或推測不易，孵出後的緊湊和興奮也讓我們對雞沒有加以觀察，很可惜！希望能再細心點使實習還有犧牲的生命更具意義。

## 張思穎 • 0982343

時間過得很快，家禽學實習一瞬間就過了快要一半了，雖然老師有教我們很多技術，但其中最特別的莫過於是入孵了，雖然有時候礙於動科週的事情沒能每次去開蛋，但只要一兩天沒去就會驚訝於小雞的成長，雖然在這之中犧牲了很多小雞，不過也真的是讓我們大開眼界了，最後那些小雞有些同學帶回家照顧，希望同學最後也能把他們照顧得好好的，讓他們能夠健康成長。

林冠宇 • 0982305

家禽學實習最令人印象深刻的就是人工孵化了，每次開蛋總會對於胚胎的成長感到驚奇，那小小的生命總能按照基因給的程序，一步一步的發育完全變成一隻小雞，雖然有些在過程中受到不知名的影響而中止發育了，但是在最後看到那麼多的小雞如此充滿活力地活著，真是令人不得不感到驚嘆呢！

## 家禽實習報告-受精蛋

### 第四組 組員名單

0982299 王新惟  
0982290 蘇芳玉  
0982317 鄭鈺耀  
0982326 許懷文  
0982331 田皓仁  
0982333 林鈺淇

## 方法

- 前19天於孵化機中。
- 第20、21進入發生機中。
- 開蛋時紀錄孵化機內濕度及溫度後，取一顆受精蛋，將其打在培養皿上，並觀察期21天胚胎發展。

- 開蛋前先用照蛋器檢查其是否有受精。

有受精的蛋可看到血絲，並具明顯氣室，且蛋內容物顏色深。

- 轉蛋：目的是在於防止雞胚年在蛋殼膜上，轉角45度，在18天後可停止轉蛋，在取蛋之前要先將機器轉回水平再取。

## 本組數據

- 授精時間 2012.3.1
- 蛋收集時間 2012.3.3~2012.3.8
- 收集蛋數 52顆
- 受精蛋數 48顆
- 未受精蛋數 4顆
- 受精率 92%
- 孵化蛋數 24顆
- 孵化率 89%

## 入孵

- 日期 3/8
- 溫度 36.9
- 溼度 47%

## 第一天



- 日期 3/9
- 溫度 36.9
- 溼度 47%
- 蛋號 3/3 A41
- 發育狀況：可看出明顯的胚盤明區和暗區同時增大，在卵黃上可見到橢圓形的盾稱為胚盾，是未來的胚區。

## 第二天



- 日期 3/10
- 溫度 36.8
- 溼度 46%
- 蛋號 3/3 A43
- 發育狀況：胚盤被紅色的血管圍成橢圓形，這些血管即胚胎卵黃囊迴圈的邊緣血管---緣竇。胚盤中心有一變曲的透明體即為胚胎，透明體中可見一搏動著的小紅點，即原始心臟



## 第三天



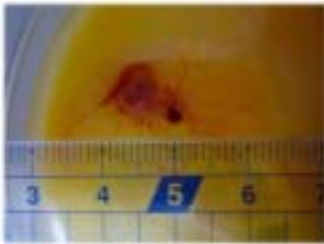
- 日期 3/11
- 溫度 36.8
- 溼度 42%
- 蛋號 3/3 A44
- 發育狀況：胚胎與伸展的卵黃囊血管形似蜘蛛網

## 第四天



- 日期 3/12
- 溫度 36.7
- 溼度 49%
- 蛋號 3/3 A40
- 發育狀況：此時血管變得更粗

## 第五天



- 日期 3/13
- 溫度 36.8
- 溼度 48%
- 蛋號 3/3 A38
- 發育狀況：卵黃體積繼續增大，顏色變淡，由於卵黃液化膨脹的壓力，使卵黃囊血管緊貼於內殼膜，照蛋時卵黃不易轉動，胚與卵黃囊血管形似蜘蛛網。尿囊是一個很小的水泡，眼睛開始沉積黑色素。

## 第六天



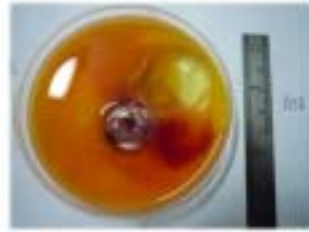
- 日期 3/14
- 溫度 36.6
- 溼度 47%
- 蛋號 3/3 A37
- 發育狀況：胚胎被包圍在羊膜中，胚體彎曲，眼睛黑色素大量沉積。肉眼已可見到尿囊

## 第七天



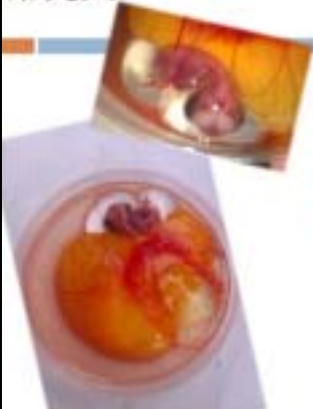
- 日期 3/15
- 溫度 36.4
- 溼度 44%
- 蛋號 3/3 A40
- 發育狀況：胎兒的外形已具備禽類的特點，頭和眼所占的比例相當大，前後肢分化明顯，胎兒的透明度開始降低

## 第八天



- 日期 3/16
- 溫度 36.1
- 溼度 50%
- 蛋號 3/3 A38
- 發育狀況：胎兒外形發育趨於完善，胸腹腔尚未封閉，心、肝、胃都暴露於體腔外。羊水與尿囊液迅速增多。

## 第九天



- 日期 3/17
- 溫度 37.1
- 溼度 60%
- 蛋號 3/3 B42
- 發育狀況：尿囊沿內膜迅速向下端發展，包圍了胎兒和卵黃，並包圍部分蛋白。胎兒皮膚透明度下降，胸腹腔已封閉，心、肝、胃等器官已包入體腔。

## 第十天



- 日期 3/18
- 溫度 37.1
- 溼度 60%
- 蛋號 3/4 A37
- 發育狀況：

## 第十一天



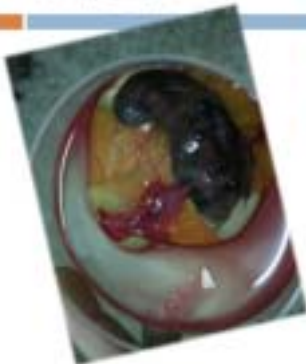
- 日期 3/19
- 溫度 37
- 溼度 54%
- 蛋號 3/4 A39
- 發育狀況：皮膚表面出現排列整齊的小點，即羽毛原基。羽毛原基遍及全身，翼和腿部羽毛的尖端已微露。

## 第十二天



- 日期 3/20
- 溫度 37.1
- 溼度 53%
- 蛋號 3/3 B44
- 發育狀況：雞胚開始出現短短的黑毛，爪已角質化。蛋白呈淡黃褐色，粘稠，漿羊膜道形成。

## 第十三天



- 日期 3/21
- 溫度 37.
- 溼度 51%
- 蛋號 3/5 A43
- 發育狀況：粘稠的蛋白由於尿囊的包圍和收縮，像擠牙膏一樣不斷進入羊膜腔，與羊水混合，這種含有蛋白的羊水，稱為蛋白羊水，胎兒開始大量吞食蛋白羊水。此時體重會快速增加。

## 第十四天



- 日期 3/22
- 溫度 37.1
- 溼度 56%
- 蛋號 3/5 A39
- 發育狀況：開到一顆發育較慢的蛋，大概為十一天左右的感覺，羽毛原基以遍即全身



## 第十五天



- 日期 3/23
- 溫度 37.1
- 溼度 56%
- 蛋號 3/5 A38
- 發育狀況：胎兒的羽毛生長迅速，身體各部羽毛生長整齊，脛、趾鱗片開始形成。

## 第十六天



- 日期 3/24
- 溫度 37
- 溼度 47%
- 蛋號 3/5 A40
- 發育狀況 羽毛變得  
更長更多

## 第十七天



- 日期 3/25
- 溫度 37
- 溼度 48%
- 蛋號 3/5 A44
- 發育狀況：已剝去尿囊。蛋白基本上已向羊膜腔輸送完畢，胎兒仍被蛋白的羊水包圍。

## 第十八天



- 日期 3/26
- 溫度 37
- 溼度 48%
- 蛋號 3/5 A37
- 發育狀況：殘存的蛋白羊水被吞食完畢，尿囊液減少，氣室增大，尿囊增厚並收縮，整個胚胎較易與蛋殼膜剝離

## 第十九天



- 日期 3/27
- 溫度 37
- 溼度 50%
- 蛋號 3/5 B42
- 發育狀況：氣室繼續擴大，尿囊液與羊水繼續減少

## 第二十天---入發生室



- 日期 3/28
- 溫度 100
- 蛋號 3/5 B44
- 發育狀況：雛雞由囊呼吸轉變為肺呼吸，此時尿囊膜開始枯萎，但仍有血管在工作。卵黃大部分收入腹腔，只有少部分露在腹外。

## 第二十一天

- 從第20天就陸續有小雞孵出，第21天時大量小雞啄殼而出



The end~

## 禽學實習報告(第5組)

0982281 蔡舜名 0982282 潘國慶  
 0982286 陳濬豪 0982293 藍瑜珊  
 0982312 練凱豪 0982332 洪韻涵  
 0982334 黃繼興

## 產蛋紀錄

	3月3日	3月4日	3月5日	3月6日	3月7日	3月8日	
B6	1	1		2	1	1	
B7		1	1		1		
B8	1	1	1	1	1	1	
B9	1	1	1	1	1	1	
B10	1	1	1	1	1	1	
B12	1	1	1	1	1	1	
B13	1	1	1	1	1	1	
B14	1	1	1	1	1	1	
B15	1	1	1		1	1	
B17	1	1	1	1		1	
總計		55	顆	破蛋數		0	顆

## 開蛋紀錄

Day 1 : 3/9

溫度 36.9

濕度 47



Day 2 : 3/10

溫度 36.8

濕度 46



Day 3 : 3/11

溫度 36.8

濕度 42



Day 4 : 3/12

溫度 36.7

濕度 49



Day 5 : 3/13

溫度 36.8

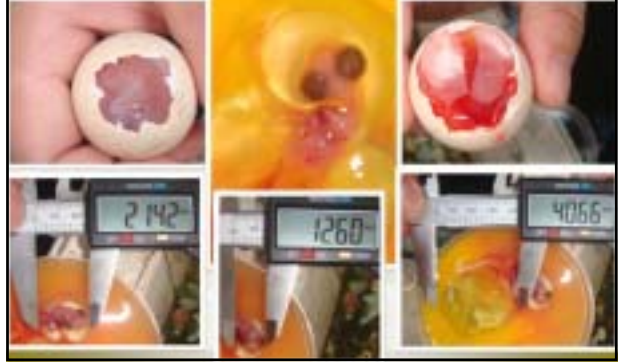
濕度 48



Day 6 : 3/14 溫度 36.8 濕度 45



Day 7 : 3/15 溫度 36.1 濕度 50



Day 8 : 3/16 開蛋影片



Day 8 : 3/16 溫度 36.1 濕度 50





Day 9 : 開蛋影片



Day 9 : 開蛋影片



Day 9 : 3/17 溫度 37.1 濕度 60



Day 10 : 3/18 開蛋影片



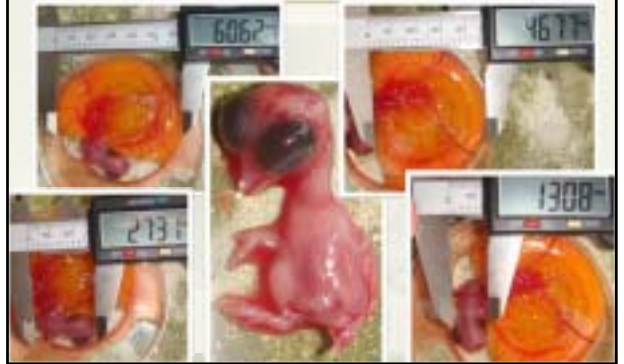
Day 10 : 3/18

開蛋影片



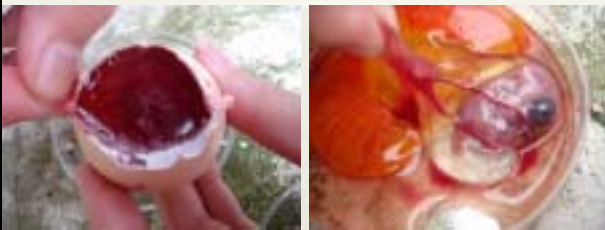
Day 10 : 3/18

溫度 37.1 濕度 60



Day 11 : 3/19

開蛋影片



Day 11 : 3/19

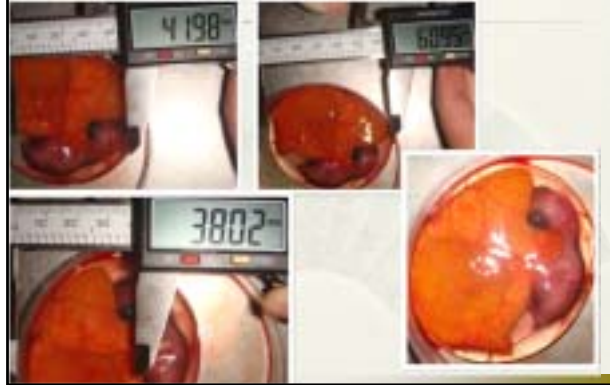
溫度 37.0 濕度 54



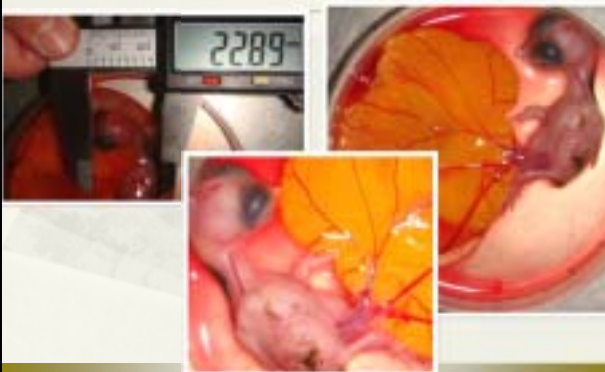
Day 11 : 3/19 溫度 37.0 濕度 54



Day 12 : 3/20 溫度 37.1 濕度 53



Day 12 : 3/20 溫度 37.1 濕度 53



Day 13 : 3/21 溫度 37.0 濕度 51



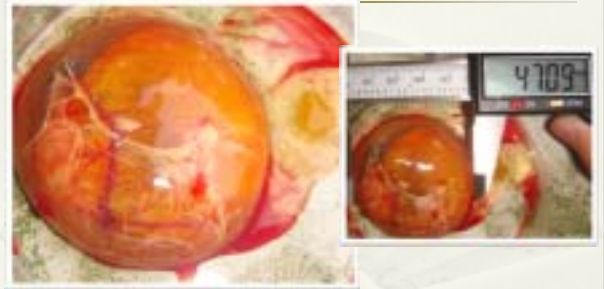
Day 14 : 3/22

溫度 37.1 濕度 56



Day 15 : 3/23

溫度 37.1 濕度 56



Day 15 : 3/23

溫度 37.1 濕度 56



Day 16 : 3/24

溫度 37.0 濕度 47



Day 16 : 3/24

溫度 37.0 濕度 47



Day 17 : 3/25

溫度 37.0 濕度 48



Day 17 : 3/25

溫度 37.0 濕度 48



Day 18 : 3/26

溫度 37.0 濕度 48



Day 19 : 3/27 溫度 37.0 濕度 50



Day 20 : 3/28



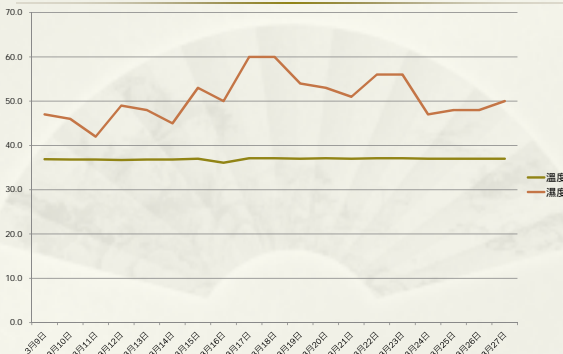
Day 20 : 3/28



心得報告



溫度與濕度變化圖表



0982281 蔡舜名

- \* 經過這幾次的開蛋後，才了解到小雞的生長史，從小白點慢慢長大，到第二十天的雛雞，這中間的過程學習到的東西可能比上課來的要真實，而且在數次實習課過程中，採血、採精、授精、保定、消毒、孵化、照蛋等，都是非常有用的實務經驗。
- \* 而且老師上課生動活潑，作起實習也不會覺得老師太遙遠，實習課常常在歡笑中度過，像是蛋的形成，老師也在課堂上重複多次，這些知識早已成為嘗試了，這都要感謝老師的教導。
- \* 在畜禽各論中，都有實習從無到有的過程，並且學習如何照顧、哺育，才真正了解到畜牧業是需要專業且熟練的知識和技術，才能育種出最優秀的畜禽。

0982282 潘國慶

- \* 這次開蛋看小雞在蛋中成長的歷程，雖然有人覺得殘忍，但其實只要抱持著研究學習的心態，而非玩玩而已。就像影片星星的孩子中 Temple 說的「我們欠牠們一個尊敬」，所以秉持著學習的心態看待這些生命從無到有，是最基本的態度。
- \* 在開蛋的過程，看見了生命的孕育真是造物者的神奇，從白點，看見血管的形成到有小雞的雛形……，覺得這是一個難得的經驗。
- \* 開蛋的過程，雖然不是每天都有參與到，但是看著其他組員拍的相片或是影片看到生命成型的過程，還可以看出每隻雞發育速度也有些微的差距，有時開出來的蛋發育會比前一天的小雞還慢。看到了從模糊的樣子，漸漸的一些小細節成型，到了後期已經有了羽毛，仍然不禁的會想到：這些生命再過幾天就會孵化出來了！覺得好可惜。
- \* 這次的禽學實習收穫很大，不僅僅只有實際的操作也吸收了許多新知。

0982286 陳濬豪

- \* 6個禮拜的課我只缺席了1堂，如果不是動科週烤雞我可以全勤嘍!! 實習課有動手操作到實際課程算是跟雞有更生理上的接觸了，老實說對於抽不到血還把雞弄一個包出來很過意不去，不過他應該也淘汰了吧，希望以後有機會可以在練習看看。
- \* 老師上課越來越好玩了，有講很多發生過的實際例子，可以對未來有很大的幫助(如果我克服過敏去養雞的話)，以後有不懂的地方會再請教老師。

### 0982293 藍瑜珊

- 雖然以前就知道家禽實習課會開蛋，而且也幫過學長開蛋（學長怕自己把蛋黃用破），但是真的從頭到尾自己動手，感覺還是很不一樣的。
- 入孵的第一天，蛋黃的胎盤感覺比未授精的蛋還要大，之後隨著入孵天數增加，蛋黃模越來越脆弱，不管再怎麼小心，還是很容易破，但是等到蛋黃膜脆化到一定程度時，好像是隨著蛋殼膜上的血管網越來越剝離，而且小雞胚胎和蛋黃囊上又形成一層保護膜，因此漸漸的蛋黃就不易再散開，有時還要把膜撕開才能看到完整的小雞，到了後面幾天甚至可以倒出完整的蛋型（最外面的膜沒有被撕破）。
- 我一直懷疑我們的小雞發育過程時間差很多，因為在小雞胚胎開始長毛後，有一天開的蛋裡面的小雞，居然還未長毛，但是隔一天的小雞毛又很長了，而且我們第十九天和第二十天感覺發育的樣子都差不多，我個人認為第十九天卵黃囊收起來的比例比第二天多一點呢。
- 看著小雞胚胎的發育過程，想像著自己在媽媽肚子裡時是怎麼發育的，總有一種奇妙的感覺。很多生命都只是經由一個點的觸發，一團細胞的排列組合發育而成，但是只要發育過程中一個步驟不對，便無法再發展下去，感覺生命是如此的堅強、韌性又脆弱。

### 0982312 練凱豪

- 經過這幾個禮拜以來所吸收到的資訊，我覺得這門課能夠應用在未來工作的機率實在非常的高，包括雞舍的設備管理、消毒還有雞隻疾病防疫管理，而且內容也不會那麼艱澀難懂，真的使我受益良多。
- 上課配合影片教學還有實習，也能讓我們學到在死板板的文字上所看不到的學問，尤其是雞隻的採血以及雞雞的疫苗注射，看老師在操作上總是那麼的容易，等到自己親自動手，才發現這些小動作都得經過長時間的磨練才能訓練出來的。
- 而這堂課讓我覺得最得能可貴的就是受精蛋的孵化，以及觀察小雞在蛋中的孵化過程，看著自己組別的小雞從原來的蛋黃到最後成為四肢健全的小生物實在是很有成就感。以後可能沒有像現在這樣的經驗了，所以我非常珍惜這堂課在實習部分所傳授給我的知識。
- 整體而言我覺得趙老師在這門課的授課方式非常的生動，兼顧了讓每位同學都能吸收到課堂的內容，以及不會讓上課氣氛太過枯燥乏味，在實習方面也能讓大家都跟得上腳步，希望以後的學弟妹們也能繼續讓趙老師教授這門課程。

### 0982332 洪韻涵

- 這學期的禽學實習讓我最深刻的應該就是開蛋吧！這開蛋的二十一天中看到小雞在蛋中的生長過程，一開始只是一個胚胎的形狀，之後的幾天就可以看到小雞的雛形，也可以看到開始長羽毛了！這真的讓我感覺到大自然的神奇，可以讓一個卵慢慢變成一個小雞的樣子！實習課中我之前沒有接觸過的就是抽血，在這堂課讓我學到很多，知道了雞的抽血方式有很多種，也練習到如何給雞抽血。老師的課都會很詳細的解說如何做，所以我一下子就知道了解要如何做，也很快就能夠上手了！雖然有很多都是之前有學過的，但是不斷練習讓自己熟練也是很重要的。

### 0982334 黃繼興

- 這段時間中感覺殘害了許多無辜的小生命，但還是要感謝它們給我們如此寶貴的機會來了解生命成長的過程。這次第一次這麼近距離看見蛋中還在孵化的的小雞，起初剛送進孵化室時，還有點害怕以後快孵出來時候，要破蛋觀察小雞，打開後會不會有隻血淋淋的小雞跑出來哀叫之類的。還好到最後只看到了一點點的掙扎便氣絕身亡。隨著時間觀察真的是發現卵黃一天一天地被小雞吸收利用，而且後半段時間小雞像吹氣球一樣的長大。
- 讓我最感到棘手的便是雞隻的採血部分，不管針頭怎麼拉怎麼戳都永遠都吸不到半滴血液，等雞的皮下都瘀血的才作罷，我看以後有現場操作機會真的要好好練習一下了，免得出身本系系卻都做不好會被人家笑得了！



## 雞蛋AI及孵化報告

### 第六組

組員 蕭妤庭 許嫻容 李宜欣 游輝文  
張育華 林怡慧

## 人工授精

- 授精時間:2012.3.01
- 雞蛋收集時間:2012.3.3~2012.3.8
- 收集蛋數:52顆
- 未受精蛋數:9顆
- 授精蛋數:42顆
- 破蛋:1顆(軟殼)
- 受精率:80.77%

家禽實習第六組產蛋記錄

	3月3日	3月4日	3月5日	3月6日	3月7日	3月8日
B18	1	1	1	1		
B19		1	1	1	1	1
B20	1	1	1	1	1	1
B21	1	1	1	1	1	1
B22	1	1	1	1		1
B23	1	1	1	1	1	1
B24	1		1	1	1	1
B25	1	(軟殼)			1	1
B26	1	1	1	1	1	1
B27	1	1	1	1	1	1

## 入孵時間

- 日期:2012.3.8
- 標準溫度:100
- 溼度:50%

## 2012.3.9第一天

- 溫度:36.9
- 溼度:47%
- 第一天可以看見一個小小的白點已經出現，約莫0.3~0.4公分



## 2012.3.10第二天

- 溫度:36.8
- 溼度:46%
- 改變不太明顯，因為第一顆看不出來，所以又敲了一顆，可以看出左邊的蛋是有小白點的



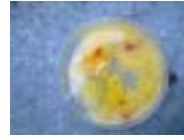
## 2012.3.11第三天

- 溫度:36.8
- 溼度:45%
- 小白點範圍已擴散，並可在蛋黃中發現血絲，照蛋時也可發現血絲的陰影(但拍不出)



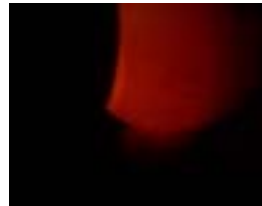
## 2012.3.12第四天

- 溫度:36.7
- 溼度:45%
- 蛋號:3/8 B26
- 敲開時蛋黃形狀已經變的很難維持，除血絲外有明顯的小血塊



## 2012.3.13第五天

- 溫度:36.8
- 溼度:58%
- 為血管慢慢形成一個整體的結構，中心部分範圍蛋黃顏色變淺



## 2012.3.14第六天

- 溫度:36.8
- 溼度:45%
- 蛋號:3/3 B21
- 心臟似乎已經形成  
還有很像眼睛的部份,  
整體成長的部分大約  
三公分



## 2012.3.15第七天

- 溫度:37
- 溼度:53%
- 蛋號:3/3 B24
- 胚胎的結構變的結實  
多了,推測微血管聚  
集處就是心臟



## 2012.3.16第八天

- 溫度:36.1
- 溼度:50%
- 明顯的小雞胚胎 頭跟眼睛的比例很大 小小的翅膀已經成形



## 2012.3.17第九天

- 溫度:37.1
- 溼度:60%
- 微血管網分佈變廣 有將卵黃包覆的趨勢
- 胚胎眼睛變黑



## 2012.3.18第十天

- 溫度:37.1
- 溼度:60%
- 因為組員將紀錄日期弄錯 導致三月十七號有兩個人做紀錄 而本日(三月十八日)紀錄從缺



## 2012.3.19第十一天

- 溫度:37
- 溼度:54%
- 卵黃一天一天越來越小了 現在也變的較濃稠和集中 胚胎形狀漸趨明顯 小腳爪可以看的出來的



## 2012.3.20第十二天

- 溫度:37.1
- 溼度:53%
- 之前胚胎頭都很大 而今天的胚胎身軀的部分變大了 比例比較接近雛雞 眼睛有眼皮包覆上去了



## 2012.3.21第十三天

- 溫度:37
- 溼度:51%
- 卵黃顏色變的很黃
- 胚胎表面慢慢有黑色小羽毛長出來了
- 腳爪尖端也變尖銳了



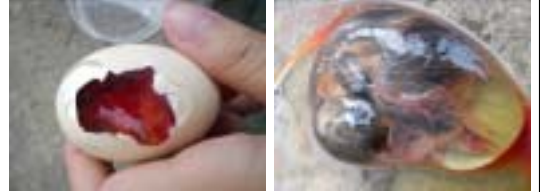
## 2012.3.22第十四天

- 溫度:37.1
- 溼度:56%
- 開殼時已經有大量血水出現 胚胎以被細毛完整包覆 蛋白的部份只剩下一點點 卵黃大概只剩原來的1/3~1/4



## 2012.3.23第十五天

- 溫度:37.1
- 溼度:56%



## 2012.3.24第十六天

- 溫度:37
- 溼度:47%
- 小雞的整體結構漸漸完全 微血管生在體內 流出來的血水就變少了 蛋黃附近有血絲 但非常集中



## 2012.3.25第十七天

- 溫度:37.1
- 溼度:60%
- 胚胎的腳變大了 卵黃集中在腹部附近
- 嘴巴(喙)的形狀也很明顯 與之前比稍堅硬





## 2012.3.26第十八天

- 溫度:37
- 溼度:48%
- 已經是完整的小雞形狀了 打開的時候會有一小段時間的掙扎 蛋很快會因失溫而死亡 卵黃只剩下一點點 但還是很明顯



## 2012.3.27第十九天

- 溫度:37
- 溼度:50%
- 幾乎沒有蛋白的殘留在蛋殼上會有一層很紅的血色 有另外一組的小雞甚至還會叫了



## 2012.3.28第二十天

- 溫度:100
- 溼度:?
- 進發生室，沒有溼度測量故數據不明。
- 第一顆是終止蛋，第二顆敲開時小雞還會叫，但卵黃尚未吸收完全，另外已有小雞破殼而出，健康狀況良好



## 2012.3.29第二十一天

- 溫度:100
- 溼度:?
- 小雞差不多都破殼而出囉!當天實習內容為:幫小雞注射生理食鹽水 圖為我們孵出的小雞



## 心得

- 很難得可以完整的觀察與紀錄小雞的孵化過程，一天一天看著背胎發育成長，見證了生命從無到有的過程，真的非常神奇!也感謝組員們的配合，才能順利完成這半學期的禽學實習課程，更謝謝老師給我們這麼多的機會，學習和體驗關於禽類飼養相關的專業技術!讓我們獲益良多!  
~筆者 蕭妤庭

## 家禽學實習報告

第7組:

0982296 姚立喬      0982301 張 瑄  
0982314 陳 康      0982318 張芳毓  
0982328 蘇亦筑      0982341 王宓雯  
0982342 蕭純恩

## 大綱

- 產蛋紀錄表
- 開蛋紀錄及照片
- 組員心得

## 產蛋紀錄表

雞號	3月3日	3月4日	3月5日	3月6日	3月7日
301	✓	✓	✓	✓	✓
302	✓	✓	✓	✓	✓
303	✓	✓	✓	✓	✓
304	✓	✓	✓	✓	✓
305	✓	✓	✓	✓	✓
306	✓	✓	✓	✓	✓
307	✓	✓	✓	✓	✓
308	✓	✓	✓	✓	✓
309	✓	✓	✓	✓	✓
310	✓	✓	✓	✓	✓

2012/3/9

第一天：

開出的蛋和平常吃的沒有什麼差別，在蛋黃中可以看到一個小小的白點。



溫度：36.9℃  
濕度：47%

2012/3/10

第二天：

蛋黃中的白點變得比前一天來的大，並且有一點點的血絲出現。



溫度：36.8℃  
濕度：46%

2012/3/11

第三天：

蛋黃中的血絲更多了，但不是全部的地方都有，而是集中在某一個區域。



溫度：36.8℃  
濕度：42%

2012/3/12

第四天：

蛋黃中的血絲更多，從照蛋來看可以很明顯的看到中間有紅色的胚胎。



溫度：36.7℃  
濕度：49%

2012/3/13

第五天：

可以明顯的看出紅色的胚胎和連接在牠周圍的血絲，胚胎中心處可以看到眼睛以及開始跳動的心臟。



溫度：36.8℃  
濕度：48%

2012/3/14

第六天：

胚胎的眼睛看起來好像變大了，身體和頭的雛形又明顯了一些。

溫度：36.8℃  
濕度：45%



2012/3/15

第七天：

右上的圖可以明顯看出中心的胚胎和旺盛的血管網，胚胎的頭部比身體看起來來的大。

溫度：37.0℃  
濕度：53%



2012/3/16

第八天：

右上的圖與前天相比較不易看到蛋黃，右下可看到胚胎開始長出一點點的羽毛。

溫度：36.1℃  
濕度：50%



2012/3/17

第九天：  
血管網絡看起來非常明顯，  
胚胎開始有鳥  
的模樣了。



溫度：37.1℃  
濕度：60%

2012/3/18

第十天：  
由於照片遺失  
，所以無法進  
行解說，非常  
抱歉！

溫度：37.1℃  
濕度：60%

2012/3/19

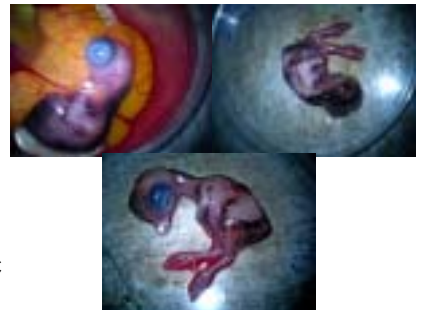
第十一天：  
蛋白量明顯的  
減少，雞的雛  
型非常清楚，  
可以區分出頭  
部、身體和四  
肢，眼睛占頭  
部很多比例。



溫度：37.0℃  
濕度：54%

2012/3/20

第十二天：  
雞的雛型非常  
清楚，上喙之  
蛋齒看起來很  
明顯，腳趾和  
前天的相比好  
像比較分的出  
有四趾。

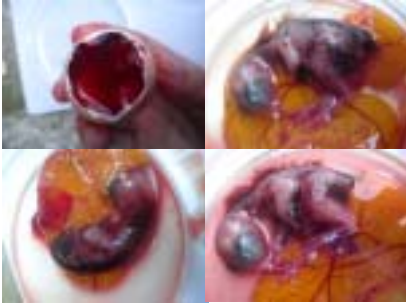


溫度：37.1℃  
濕度：51%

2012/3/21

第十三天：

開蛋時開始會流出大量的血，蛋中充滿了血管組織，身體背部附滿羽毛，眼睛上好像覆蓋著一層透明的東西。

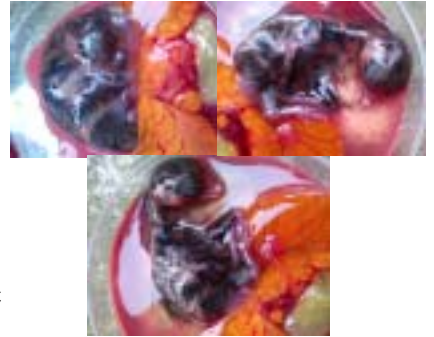


溫度：37.0℃  
濕度：51%

2012/3/22

第十四天：

此時開蛋時胚胎都會有些掙扎。雞的雛型非常清楚，全身覆滿羽毛，眼睛緊閉，可以看見腳上的鱗片和指甲。

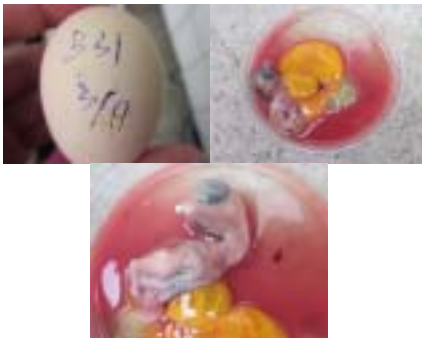


溫度：37.1℃  
濕度：56%

2012/3/23

第十五天：

由於放照片比較才發現，這個為胚胎發育中止蛋，以照片推測其可能停滯生長於十二和十三天之間。



溫度：37.1℃  
濕度：56%

2012/3/24

第十六天：

蛋白和蛋黃量都有減少，胚胎有明顯的生長，一天比一天來的大，全身覆滿了羽毛。



溫度：37.0℃  
濕度：47%

2012/3/25

第十七天：

幾乎完全看不到蛋白了，胚胎有明顯的生長，開蛋時流的血量也愈來愈多，且胚胎都會有明顯掙扎。



溫度：37.0°C  
濕度：48%

2012/3/26

第十八天：

因為卵黃囊的形成，所以蛋黃位置都集中在腹部，羊水有顯著的減少。



溫度：37.0°C  
濕度：48%

2012/3/27

第十九天：

卵黃囊已經縮成非常的小，位於腹部兩腿之間。此時開蛋小雞掙扎的時間都逐漸拉長。



溫度：37.0°C  
濕度：50%

2012/3/28

第二十天：

昨日已經把蛋移至孵化機內，今天打開就已經有好多小雞破殼而出。而開蛋開出的小雞，除了掙扎之外，眼睛已經張開，並且開始嘴巴還會像喘氣一樣閉合。



溫度：100°F

2012/3/31

第二十二天：  
僥倖存活的小雞們！羽毛都已經蓬鬆，非常的可愛！左圖是昨天開蛋的小雞，牠活下來了呢！



## 組員心得

### • 姚立喬:

上過了這一學期家禽實習的課程，坦白說真是讓我大開眼界阿!! 除了採精,採血,等現場實習以外，更特別的是觀察雞蛋的孵化情形，平常只能從參考資料與課本裡才能看到的東西，竟然血淋淋的出現在我的面前，每天開一顆蛋，蛋的裡面從只有一點點的血絲，到後來胚胎越來越大，蛋黃越來越小，取而代之的是一堆血液，有趣的是，第20天開蛋的小雞竟然被我們事後救活了回來，讓我不經感嘆生命的奇蹟與珍貴。

最後，感謝一起努力的組員，你們真的是認真又負責，也感謝趙老師所設計這麼精彩的課程，使我輩受益匪淺，更希望往後還有機會再接觸到類似的課程~ 謝謝大家!!

### • 張瑄:

在這學期前半部的實習課程中，除了學習如何人工採經、人工授精、採血、打疫苗以及觀賞影片之外，最有趣的莫過於觀察小雞的孵化過程！從剛開始開出的普通蛋黃至漸漸有血絲的胚胎雛型，都讓我感受到生命的奧妙。

而最後一天的開蛋，更是讓我難忘！一打開孵化機全都是小雞可愛的嗚嗚聲，而且大部分的蛋都已有被小雞啄破的小洞，準備破殼而出，讓我不知如何選擇。最後開出的小雞，和以往有所不同，不只有明顯的掙扎，眼睛也已張開、小小的喙一張一合好像在用力的喘氣呼吸，似乎想努力的活下去，讓我很捨不得把牠丟掉，因此把牠繼續放入孵化機中，雖然不被看好但依然想給牠一線希望。

當然，小雞活下來了！真的好開心、很慶幸沒有把牠丟掉。經由這件事更讓我深刻體會生命的可貴。很謝謝老師能安排這樣的課程，讓我們學習到如何尊重生命並愛惜自然！

### • 陳康:

上了半個學期的家禽學，感覺學到很多東西，從幫公雞採精，翻開母雞的泄殖腔，幫母雞做人工受精(AI)，使用蛋雞來採血，觀察受精雞蛋胚胎的發育過程，一直到學習幫小雞注射。其中，讓我覺得收穫最大的是觀察小雞的胚胎發育，雖然花了不少時間在開蛋，過程中也覺得好像有點血腥，對不起這些小雞，可是卻讓人學到很多，也在實習課觀賞了一部很激勵人心的影片，有關於一位美國的動物科學博士TEMPLE，她是一位自閉症患者，卻利用了天生獨有的圖像式思考，以及用動物的想法來思考動物習性，讓大家用人的方式對待家畜，成功的改善了美國畜牧界。很高興這學期的前半段是趙清賢老師上的。



- 張芳毓:

這次老師讓我們作雞的人工授精，收了一個禮拜的蛋之後，開始每天開蛋的日子，第一天開蛋，就沒有什麼不一樣，除了蛋黃裡有一點點的白色東西而已，就跟我們平常吃的蛋差不多，第二天也普普通通除了白變大了一點，在來之後的第三第四天，開始有胚胎的出現了，每天開每天越長越大了，再來後幾天，開出來的胚胎越來越大隻，眼睛大大的好像外星人，之後開始慢慢有毛，原本平滑的手長出爪子了，之後開的時候真是越來越慘忍了，有時開出來小雞在裡面還會動，有心跳，甚至會叫，但一下就死掉了，讓人覺得應該有點傷心，不過之後還有好多顆蛋孵出小雞了，好可愛阿，真開心他們成功破殼而出了。

而這一連好幾週的開蛋，讓人見識到生命的成長與發育，原來雞是這樣慢慢地發育出來的，雖然慘忍，但還是謝謝他們讓我們學到很多。

- 蘇亦筑:

在實習課一開始的時候就聽說要開蛋，即使沒有特殊理由不能接觸，心理上還是有些不能接受，對於必須犧牲小小的生命來完成實習課的觀察，老實說這真是一大挑戰。

從公雞採精、幫母雞人工授精到收蛋，這段時間算是給自己的緩衝期，讓自己有充足的時間來做心理準備，之後開蛋時才能保持平常心去面對。這些實習項目其實都是暑假校外實習時都有接觸過的，但畢竟之後沒有持續練習也過了一段時間，所以技巧難免都有些生疏，剛好可以在課堂上再次複習，也算是可以更加熟悉這些技巧的好機會。

開始開蛋以後，慢慢學會麻痺自己的感覺，然後對為我們犧牲的小生命抱持一種尊重，一天一天的看著胚胎慢慢長成一隻小雞的雛型。隨著時間越長越大，開蛋時看見小雞們有動作的機會越來越多，難免還是有些不忍，只能在心裡默默祈禱牠快快離開世間，不用痛苦太久也不用再孵化後被關進那狹小的籠子裡，直到最後剩下的小雞都孵化出來。

對於一直以來都只在書上看到的雞隻胚胎成長史在這次的開蛋實習中，至少也算是親眼見過，一陸觀察下來，始終覺得生命真是非常奧妙，當然在最後看見小雞們活潑亂跳的樣子也是很高興的。

- 王宥雯:

這次的實習教了很多東西，有小雞的孵化，採精，人工配種，抽血，注射食鹽水等等。對我來說都是新的嘗試，雖然每次的實習都多多少少會有失敗的經驗，但是這些都是必經的過程，從失敗中學到東西，多練習多嘗試，就能一次比一次更加進步。

而開蛋的這些日子讓我看到小雞在蛋中孵化的過程，從蛋黃到一整隻雞，這完整的生命過程都在這幾天中完全的呈現出來。一個小生命由一丁點大到發展眼睛、長毛、嘴巴和心跳都還會動，雖然對這些孵化中未能長大的小雞有不捨，但卻有更多的感恩，而我們動科系不能只是知道如何解剖動物更應該學會尊敬，因為他們的犧牲才能讓我們學習到孵化的過程，而我們也應該像Temple所說的一樣(animals need more respect)。

- 蕭純恩:

三個禮拜來每天都去開一顆蛋，每天都殺死一次小雞，可是也看到許多沒看過的。一開始只有小小的雛形，越到後面小雞的構造就越齊全，開出來也讓人有些不捨。最後幾天開出來的小雞還會踢腳掙扎，更是令人不捨。可是我們最後一天開蛋時小雞的生命跡象還蠻強的，所以我們把牠放回發生機哩，沒想到竟然成功活過來了！我們這組的蛋本來就比別組還多（因分配到的雞隻較多），然後受精率又頗高，結果成功孵出了十幾隻的小雞。有許多小雞很幸運沒讓我們開蛋而死，希望牠們以後也能成為良好雞隻。



The end !!!