

點燈養雞的設計

黃暉煌

點燈養雞好處很多

產卵雞在其出生後十六到二十二禮拜就成熟生蛋。自二月到六月孵出的小雞，經過四至五個半月的時間，到夏季的末了或秋季之初就開始生蛋。因為這段時間日照逐漸減短，除非施行點燈，生蛋期必定減短，總產蛋量就會減少。

小雞在十月到一月孵出的，到春季或夏季就開始生蛋。在這一段時間，日照時間足夠維持良好的生蛋率，但是到達秋季以後，日照時間漸減，又需要施行點燈養雞。

點燈養雞不但可促進雞隻生蛋，同時又能增進雞隻生長，為現代養雞重要管理技術之一。不過，這個燈並不可以亂點，假使亂點的話，不但得不到良好的生蛋率，而且還會引起減產，甚至換毛。

仔細計算燈光強度

點燈的方法，是要預先設計的。

第一，是燈光強度的計算。光線強度的單位，是以「燭光呎」來計算。

這些光線，可以使用普通燈泡或日光燈來供應。但是有一個困難，就是如何將普通使用的瓦特單位換算做「燭光呎」單位？

這一點，我們可以從附表一先來做一個計算。這表格中，使用的光量單位叫做「流明」(Lumen)。「流明」就是每一燈泡發出的可視光線的量的總值。

鷄舍裏面光線的變化，可自太陽光直接照射的一萬燭光呎之強，一直到少於一燭光呎的人工光線照射。不過，在一般人工燈光照射的情形下，光量的變化僅在一至三十燭光呎之間。

在普通鷄舍裏面，考慮燈罩或牆壁的反射在內

，每一燈泡平均有二「流明」的光量分配到一平方米的地面時，所得到的光線強度是在一燭光呎左右。但是每間隔一段時間，需要將燈泡拭淨。

小心決定燈座位置

燈座的位置，應使雞隻所站立部份的平面的照射均勻。鷄籠舍應將燈座整排設置於通路中央，照射飼料槽與水槽，使雞隻在點燈時可以採食。農家養雞的方法，其鷄舍設備是六行兩排，而僅有一長條的鷄舍，所以通常只需在通路設置一排點燈設備就好，因此比較容易計算。

燈座與燈座之間的距離，以燈座高度的一·五倍左右為最理想，而不可超過兩倍。同時，每一排的第一盞燈距離屋端不可超過與地面的距離。

現在以實例來說明如下：

假如你現在有一幢鐵絲籠鷄舍，以三層式鷄籠排列，共有六十六尺長，十一尺寬。雞籠最下面的一層，距離屋樑準備裝置燈座的地方七尺。

因為鷄舍寬僅十一尺，燈座設置在正中央時，距離兩邊只有五尺半，因此不致有問題。

再來就是決定兩端的燈座的位置。因為燈座距離底層鷄籠有七尺，因此，這兩個燈座應該設在距離兩端七尺的地方。

由六十六尺扣下兩端距離各七尺計十四尺，即剩下四十二尺，將這四十二尺等分為最接近燈高的五·五倍左右的距離，就是以 $7 \times 1.5 = 10.5$ 尺來除時，剛好除盡為四，因此可再裝置三盞燈，連同兩端的兩盞，共為五盞。

同時考慮燈泡大小

其次就是燈泡大小的問題。燈泡大小要以地面

面積所需要的燭光呎決定。一般雞隻所需要的是一燭光呎(火鷄有時需要二燭光呎，但在本文討論之內)，因此，每平方

尺的地面需要二「流明」。我們的鷄舍是十一尺寬，六十六尺長，面積為七百二十六平方尺 ($11 \times 66 = 726$)，所需總「流明」是一千四百五十一 ($726 \times 2 = 1,452$)，由於共有五盞燈，所以平均每盞燈有二百九十點二「流明」就夠了。

再查能夠發出二百九十「流明」的燈泡，參照附表一，我們知道二十五瓦特的普通燈泡能發出二百二十五「流明」，四十五瓦特則可發出四百三十一

產卵鷄籠情形(林吉野)



家畜保險

臺灣省家畜保險輔導委員會為增進農友們有關家畜保險的常識，繼續舉辦家畜保險第十九次有獎徵答，其問題及有關辦法如下：

- 一、問題
 - ①種豬出生幾個月後可加入家畜保險？
 - ②家畜患有嚴重疾病可否加入家畜保險？
 - ③未接受政府預防注射之豬隻可否加入家畜保險？
 - ④發現投保家畜患病應向何處報請治療？
- 二、起訖日期
自即日起至四月卅日截止（郵戳為憑）。
- 三、應徵條件
限投保農戶一人一張。
- 四、投遞方法及送達處所
問題之答案應按題目順序書寫明信片上，並註明本人姓名、住址及投保農會、家畜保險有效期間與保險單號碼（無填失效），寄「南投中興新村農林廳畜牧科轉臺灣省家畜保險輔導委員會評閱小組收」。
- 五、獎品
 - 一等獎：一名，給相當市價三百元之獎品一份。
 - 二等獎：一名，給相當市價二百元之獎品一份。
 - 三等獎：一名，給相當市價一百元之獎品一份。
 - 等外獎：二十名，各給相當市價二十元之獎品一份。
- 六、揭曉日期及給獎方式
應徵答案凡答對者，於五十八年六月間省農會召開家畜保險工作會報時當場公開抽籤決定獎次。獎品隨即交由各所屬縣市農會家畜保險部主任代領負責轉發。得獎者名單於五十八年七月份「豐年」半月刊及「農友」月刊發表。

第十次有獎徵答

「流明」，十五瓦特的日光燈則能發出五百至七百「流明」，因此，使用四十瓦特普通燈泡或十五瓦特日光燈就可以了。

在此要請讀者注意的，就是普通燈泡的壽命為七百五十到一千二百小時左右，而日光燈可長達五千到一萬小時。因此，使用日光燈時雖然在開始時投資稍多，但因其本身較為持久，電費又省，因此與燈泡比較，不易分出優劣。

每天需要光線時間

雞隻每天需要光線的時間，計有附表二所示甲、乙、丙三種。採用任何一種方式都可以，但在中途均不宜改變。

這裏所謂的光線，不限於燈光或自然光線。當然也可以完全使用燈光，不過，完全利用燈光時，雞舍就需要通風良好，對於副業養雞是不適合的，因此，我們推薦的是自然光線與燈光配合的方法。至於本省各地各月份日出日沒的時間，則如附表三所示。傍晚點燈應在日沒以前太陽光快消失時開始。

附表一：每一燈泡平均「流明」值

瓦特	流明
一五	一一五
二五	二二五
四〇	四三〇
五〇	六五五
六〇	八一〇
一〇〇	一、六〇〇
一五〇	二、五〇〇
二〇〇	三、五〇〇

(2) 日光燈

瓦特	流明
一五	五〇〇至七〇〇
二〇	八〇〇至一、〇〇〇
四〇	二、〇〇〇至二、五〇〇
七五	四、〇〇〇至五、〇〇〇
二〇〇	一〇、〇〇〇至一二、〇〇〇

孵化前運蛋（林吉輝）



附表二：鷄隻每天需要光線的時間

週齡	所需照度 (燭光)		
	甲	乙	丙
〇—三	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
三—六	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
六—九	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
九—十二	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
十二—十五	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
十五—十八	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
十八—二十一	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
二十一—二十四	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
二十四—二十七	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
二十七—三十	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
三十—三十三	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
三十三—三十六	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
三十六—三十九	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
三十九—四十二	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
四十二—四十五	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
四十五—四十八	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
四十八—五十一	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
五十一—五十四	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
五十四—五十七	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
五十七—六十	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
六十—六十三	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
六十三—六十六	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
六十六—六十九	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
六十九—七十二	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
七十二—七十五	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
七十五—七十八	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
七十八—八十一	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
八十一—八十四	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
八十四—八十七	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
八十七—九十	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
九十—九十三	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
九十三—九十六	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
九十六—九十九	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
九十九—一百〇二	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
一百〇二—一百〇五	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
一百〇五—一百〇八	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇
一百〇八—一百一十	一〇〇—二〇〇	二〇〇—三〇〇	三〇〇—四〇〇

附表三：本省各地日出日沒時刻（日出上午時分，日沒下午時分，均以太陽上邊與地平線相接觸為準。）（取材自「天文日曆」）

月	日	臺北	新竹	臺中	高雄	臺南
一月	一日	六·四〇五	五·五六一	五·二七六	四·五二五	四·五二五
一月	十一日	六·四〇五	五·五六一	五·二七六	四·五二五	四·五二五
一月	廿一日	六·四〇五	五·五六一	五·二七六	四·五二五	四·五二五
一月	卅一日	六·四〇五	五·五六一	五·二七六	四·五二五	四·五二五
二月	一日	六·三五五	五·五六一	五·二七六	四·五二五	四·五二五
二月	十一日	六·三五五	五·五六一	五·二七六	四·五二五	四·五二五
二月	廿一日	六·三五五	五·五六一	五·二七六	四·五二五	四·五二五
二月	卅一日	六·三五五	五·五六一	五·二七六	四·五二五	四·五二五
三月	一日	六·二六五	五·五六一	五·二七六	四·五二五	四·五二五
三月	十一日	六·二六五	五·五六一	五·二七六	四·五二五	四·五二五
三月	廿一日	六·二六五	五·五六一	五·二七六	四·五二五	四·五二五
三月	卅一日	六·二六五	五·五六一	五·二七六	四·五二五	四·五二五

桉樹——世界上最不尋常的樹種

呂福和

造林育種專家辛克爾先生說：桉樹是世界上最不尋常的樹種之一，它有許多獨特和顯著之點：

- ①桉樹全屬約有五百二十種，但五百種都是生長在澳洲。其餘的散生在太平洋各島嶼上。
- ②桉樹的生長，約佔緯度五十度，廣約五千六百公里。
- ③桉樹能在極不同的氣候環境下生長，自赤道酷熱的地帶直至嚴寒的冰雪地帶都能適應。
- ④在澳洲，許多天然桉樹，都是生長在貧瘠，缺乏氮及磷的土壤中。
- ⑤桉樹在天然環境中，雖遭受許多病害和蟲害，但仍安然無恙。

⑥大多數的桉樹，都生長龐大的木瘤。這種巨大的木瘤，貯藏大量養分，一旦被火燒，動物嚼食，砍伐所毀，仍能重新萌芽，復原的能力很強。

⑦桉樹都可用矮林作業法更新，大概每隔十年砍伐一次，收穫快，造林費用低。

⑧桉樹是一種理想的造紙原料，也可作為燃料或礦柱。

⑨在臺灣海拔一千五百公尺以下地區，檸檬桉、大葉桉或細葉桉生長都很良好。在一千五百公尺以上較冷的地區，可試植藍桉和灰白桉。

⑩桉樹已在亞、歐、非及南美洲許多國家引進栽植，作為補充燃料或化學加工原料，以解決木材供應嚴重問題。

又據去年來臺灣的澳洲國立大學植物教授浦萊爾先生說：桉樹是澳洲木材工業的基礎，它可利用於任何場合；唯一的缺點是它不是長纖維的木材。但臺灣產有大量的長纖維木材，不怕沒有長纖維的木材。

最近，日本已與澳洲政府簽訂合約，每年供應數百萬噸的桉樹切片輸入日本。葡萄牙於一九六六年建立了一個大工廠，也是利用澳洲的人工造林的藍桉材。

桉樹在世界造林聲中，成了突起的樹種。近年來，臺灣也聘請了很多桉樹專家來指導。現在正在研究中。桉樹的潛力十分強大，我們靜看它的發展。

四月	一日	五·四六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
四月	十一日	五·四六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
四月	廿一日	五·四六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
五月	一日	五·三六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
五月	十一日	五·三六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
五月	廿一日	五·三六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
五月	卅一日	五·三六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
六月	一日	五·二六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
六月	十一日	五·二六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
六月	廿一日	五·二六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
六月	卅一日	五·二六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
七月	一日	五·一六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
七月	十一日	五·一六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
七月	廿一日	五·一六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
七月	卅一日	五·一六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
八月	一日	五·〇六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
八月	十一日	五·〇六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
八月	廿一日	五·〇六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
八月	卅一日	五·〇六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
九月	一日	四·九六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
九月	十一日	四·九六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
九月	廿一日	四·九六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
九月	卅一日	四·九六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
十月	一日	四·八六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
十月	十一日	四·八六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
十月	廿一日	四·八六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
十月	卅一日	四·八六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
十一月	一日	四·七六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
十一月	十一日	四·七六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
十一月	廿一日	四·七六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
十一月	卅一日	四·七六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
十二月	一日	四·六六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
十二月	十一日	四·六六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
十二月	廿一日	四·六六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四
十二月	卅一日	四·六六六	四·八八六	四·二五五	四·六六六	四·一四四