

代碼	N080
隊名	the 豆兒 is everything
導讀書	《種子的不可思議》
撰文	國立臺灣師範大學附屬高級中學 鄭承昉、楊可依、莊昊恩
指導老師	國立臺灣師範大學附屬高級中學 黃麗禎

「不過就是一顆小豆豆，有甚麼了不起。」

在我們生活的環境周遭充滿了各式各樣的種子，而這些種子也深深地影響我們的生活。舉凡吃的、用的、玩的……，各種地方都可以看見種子的蹤跡。然而，這些看似平凡而不起眼的種子其實藏著許多不平凡的秘密。

種子為植物繁衍的關鍵，種子的出現帶領著植物前往一個全新的境界。種子為新植株成長的開始，肩負著延續族群的使命。既然它有如此重要任務在身，它必須擁有各種技能才能順利完成。

種子的第一項技能就是判斷，判斷發芽的最佳時機，種子必須確保在發芽之後仍能順利生長，因為機會只有一次，若判斷失誤，接下來的就只有死路一條，因此，種子必須具備感應溫度和光線的能力。感應溫度時，除了要判斷現在溫度是否適合發芽外，還要能判斷自己是否避開了不適合的溫度，甚至還要能藉由感應溫度的變化判斷自己在土中的深度。

我們也都知道光線在植物生長的過程中扮演著舉足輕重的角色，將決定植物體是否能產生組構的養分，因此種子要判斷照射到自己身上的光線中樹否有足量的紅光供應自己生長所需，並避免在遠紅光比例過高的地區發芽。

雖然上述的能力並不是任何植物的種子都有，但「一顆小豆豆」能感應出環境中的情形並判斷是否發芽，這其中化學反應的機制就足以令人讚嘆了。

種子的第二項技能是保存。如第一點所說，種子會判斷發芽時機，而若是時機未到，種子便會休眠直到惡劣環境結束。目前已有許多從古文明遺跡中挖掘出來的種子成功發芽，其中圖坦卡門豌豆更是撐了超過三千年，可見種子強大的能耐。種子長期的保存當然是地球上許多植物得以延續的關鍵能力，因為從古到今，地球的氣候經過許多次變遷，而種子的保存力，讓物種有存續的可能。在無盡的休眠中等待，就為了等待一次萌發的機會，一次將生命、將物種傳遞下去的希望。

種子的第三項技能是擴散，植物拓展生存範圍也是藉由種子，而不同植物也發展出許多不同的方式。蒲公英的種子會隨風擴散、鳳仙花的種子會彈飛至遠方、蒼耳的果實能附著在毛皮上，進而達到擴散效果、噴瓜的種子會連同果實中的液體一起被噴出彈飛、莖菜的種子表面有香甜物質，而會被螞蟻搬運……。對於植物而言，離開生育地是個非常重要的能力，若所有種子皆在同一地區發芽，將會造成同族群間的骨肉相殘，並且引來病菌和寄生蟲，唯有開拓未知的領域，才能使族群真正地壯大。

種子對植物的生存做出了偉大的貢獻，同時也深深影響了人類的歷史和

文化。種子是農業文化的開端，更是現代人經常食用的部分。現代人所食用的主食大多為米、麥、雜糧或其加工製品，因此類植物的種子有豐富的澱粉和蛋白質且富含維生素和礦物質，可提供大部分生存所需的營養成分，糙米和小麥更是富含維生素 B₁。蕎麥則含有芸香素，可抑制發炎及預防文明病。黃豆內含豐富的優良蛋白質，為素食者的重要蛋白質來源。胡麻和花生則富含脂質。正因為如此，種子才會成為重要的食物來源。

看了這麼多，是不是覺得種子實在是十分不可思議呢？在種子的不可思議一書中，作者以淺白的文字搭配圖片、圖表介紹並說明種子的各項特色及性質，並以實驗結果證明。雖然有些部分只有稍微一提，並沒有對其中機制的運作原理做出解釋(如:南瓜、番茄等遇光會抑制發芽的原因及赤藜、白藜等感知溫度變化的機制等)，但閱讀此書，一定會改變你對小小種子的看法並對其產生濃厚的興趣。藉由此書，你可以看見種子強大且充滿能力的一面，更可以看見植物強烈的生存意志，喜歡自然生物的你，絕對不能錯過！