

介紹人偉業農

# 喜比利的學化業農立創



利比喜 Justus von Liebig

在一八〇三年出生於現在德國的西南部。他不滿於當時科學家不著重實驗的求學態度；他力言「研究」和「證明」的重要性，終生奮鬥，探求隱藏在單純農業現象背後，許多互相牽連的關係，給化學帶來革命性的改革，給人類帶來近代科學的曙光。

當利比喜出生的時候，每九個農民辛勤工作的結果，才只能供養他們自己九個人加另外的一個；而在今天的美國，每一農民却生產供給給十七個人生活的農產物，這就表示了現代農業科學的價值。

很奇怪的，利比喜在學校裡，是個低能的學生。但是他在十幾歲時，就開始閱讀當地圖書館中的化學書籍。因此，當他十五歲那年，他父親就把他

拖出學校，送到一家藥房去當學徒。利比喜在這藥房裡，很快地學會了藥房中的全部化學藥劑和它們的用途，並且在晚上，偷偷地在自己的臥房中，作他自己的實驗。有一天，他的實驗把臥房窗戶給炸跑了，因此這小心的藥商就把他再送回家去了。

被藥房趕回之後，他便到附近一家大學去學習化學。但是他在這裡，同樣地感到失望，因為他發現，沒有一個教授用實驗來作他們探討學問的根據。利比喜在十九歲時，就獲得了另外一家大學的博士學位，但是到這個時候為止，他從來沒有在正式的化學實驗室內做過化學的實驗。

對當時的德國化學界感到失望的利比喜，只能到法國去滿足他的求知欲望。他終於到巴黎，追隨當時的有名化學家，繼續研究心愛的化學。在短短一年的功夫，他便獲得了驚人的成就，結識了當時最有名的化學家給呂薩克，並得准使用他私人的實驗室；至此，這位大博士才遂了心願，進入正式的實驗室，使用化學儀器。

在巴黎二年，利比喜就在吉生大學擔任了化學教授的職位。在這個大學，他開始使用革命性的新教學法；每一學生都須從事實驗工作。

一八三七年，利比喜正式開始了農業的研究。在一八四〇年發表的「農業化學和生理化學」一書，可說是最有名最通俗的農業書籍。從此，農業化學也就走上了科學的大道。他敦促農友們，把動物和人類的廢棄物放回土壤，藉以恢復地力。

一八四五年，他發明了用骨頭製造過磷酸肥料的方法，這是人類史上，化學肥料製造的開始。接着，他又提出了有名的「最少養分律」，這個定律，一直到今天，仍常常被引用。

利比喜，對日常生活中的許多事情，也很有興趣研究。今天常用的醱酵粉，便是他的創作。

此後，到一八七三年他死亡為止，利比喜一直在農業化學的最前線奮鬥。在他寫的最後一本書上，他說：「只要我能够使農友們明白：什麼是植物營養、土壤肥力、和地力消耗的原理，那麼我生平的一項心願就算完成了。」（阿明）

## 銀合歡種子處理法

鄭謀平

銀合歡種子，含有毒素，所以以前不敢用做飼料。這種毒素的大部份存在於種殼；種肉也含有少量。但是用下述方法處理以後，種肉和種殼的毒素，大部份會除去。用種肉養豬，用種殼養牛；種肉效果，比大豆餅更優，種殼效果，比麩皮更好。豬不會利用纖維，種殼中含有二〇%的纖維，所以養豬不要用種殼。

銀合歡種子加五倍水，煮到種殼半開為止。濾去煮汁，把煮好的種子，放在輾轉器中輾壓，使種殼和種肉分離，然後放在清水中攪拌，種殼就上浮，種肉便下沉。掬去種殼後，拿出種肉，就可供飼用，或曬乾保存。用石臼搗碎，或用手磨擦，因不平均，成績不好，甚至種肉種殼都下沉，無法分離。

農業試驗所的輾轉器，是用動力拖引，民間用人力也可以。輾轉器用鐵做，或用木做都可以，樣式可向臺北市公館農業試驗所詢問。