

郭仁風著

邵德馨譯

實用農業教科書

第二冊

新學制高級小學及初級中學用

伊文思圖書
有限公司出版

序

是書共分四冊。並有教授書。乃金陵大學農林科教授郭仁風先生所編。纂言文顯淺。理論精詳。堪稱佳構。庸贅數言。列諸篇首。以介紹焉。

習農學生。固當以是書爲課本。卽普通學生。亦可以之爲科學初步教材。蓋其所陳述有二大要意。(一)詳論當今中國重要問題。如水患與造林。農業生產如何提高。至應用科學地位。及如何改造農村經濟等。(二)將今日應有常識中之自然學公理。及科學規條。簡單說明。

農業要理。必實習而始明。科學公例。必考驗而始證。農業課本。尤當將要理公例。實行施諸田園場圃而應用之。是篇教授書中之試驗。皆極有興趣。而野外實習。尤能有益心身。養或自動自立。並美好品格之精神也。是書可供新學制高級小學並初級中學之用。非但可爲農業適當課本。亦可爲自然科學之教材也。

發行者

實用農業教科書第二冊目次

第一章 植物的冬季管理

- 一 植物冬季怎樣生活……………一
- 二 霜期保護植物的方法……………三
- 三 花蕾的研究……………五
- 四 什麼叫做剪定何以要剪定……………九
- 五 怎樣去剪定……………一二
- 六 剪定廢弛和過甚的害處……………一四

第二章 植物繁殖

- 七 植物繁殖的方法……………一七
- 八 鱗莖的研究……………一九
- 九 插木繁殖法……………二二
- 十 接木繁殖法(一)……………二五
- 十 接木繁殖法(二)……………二七

第三章 植物的分苗

十二 分苗的研究……………三三

第四章 學校苗圃

十三 爲什麼要有學校苗圃(一)……………三六

十四 爲什麼要有學校苗圃(二)……………三八

十五 學校苗圃的管理……………四〇

十六 栽樹(一)……………四二

十七 栽樹(二)……………四五

第五章 植物的花

十八 花的研究(一)……………四九

十九 花的研究(二)……………五二

二十 研究各種花的功用……………五四

第六章 豆科植物

二十一 豆科植物的花……………五八

二十二 豆科植物與土壤的關係(一).....六一

二十三 豆科植物與土壤的關係(二).....六四

第七章 普通的樹木

二十四 研究普通樹木的必要.....六八

二十五 普通樹木的一班(一).....七〇

二十六 普通樹木的一班(二).....七三

二十七 普通樹木的一班(三).....七七

二十八 普通樹木的一班(四).....八一

二十九 普通樹木的一班(五).....八四

第八章 野草

三十 野草的研究.....八八

三十一 野草的鏟除.....九〇

三十二 一種普通的野草.....九三

第一章 植物的冬季管理

1083

一 植物冬季怎樣生活？

樹木對於寒冷的準備。

秋季氣候漸冷。樹木都起始準備，來經過冬天。當夏季的末尾，他們每天就把養料向根內轉運，留着作明年春季發生新葉之用。到了嚴冬的時候，他們一切的工作，都暫時停止；葉子的青綠顏色，也變成紅黃，繼續落下來。常綠樹的葉子，雖然不落，但是他就加厚加硬，外面還生了一層蠟，來保護他的美麗。可是在極冷的時候，葉子的工作，也難免暫時停止。非但葉子有準備，那枝幹也有準備。他的皮變厚變硬；裏面的水汁，也都發散出去，因為枝幹裏面若有水汁，冷的時候，凍將起來，枝幹就要受傷。所以冬天一到，樹木各部，都各有準備，毫不受傷。

小植物冬季的準備。

許多一年生的植物，祇生長一夏。到冬季就結成種子，把生命寄存在裏面。一到氣候和煖，就能發生新植物出來。

又有許多植物，他能生長多年。可惜沒有一個木質的枝幹，來抵抗霜雪。寒冷但是他有一種別的方法，來經過冬天，在夏天他就把養料儲蓄在地下的根內或幹內，不讓霜雪來傷害。在冬天他的地上嫩綠部份就枯死，祇有地下的根部存活着。到明年地下的根或幹，再生出枝葉來。牡丹、芍藥、江邊的蘆柴，並其他多數的野草，都是這樣。

雪的寒冷，不能達到植物的根部。

當下雪的時候，我們覺得很冷；但是植物的根，却不被他的寒冷所傷害，還可以受着他的幫助。他能把水份帶到土壤裏面，並且像一條綿被，蓋覆在土面上，不讓寒氣侵到植物的根部。沒有雪的地方，土壤倒要冷些，凍得也要深些；祇要雪一下，那土壤就不太冷了。所以雪實在不能使土

壞寒冷。農人多半很歡喜下雪，因為他們知道雪能幫助他們的莊稼。

冬季霜的兇猛。

有許多植物太嫩，不能耐受霜寒，受着霜寒，就要凍死。這一類的植物，冬天定要把他放在屋內，或用一種避霜的方法，去保護他。下課就是要討論「霜期保護植物的方法。」

二 霜期保護植物的方法。

矮小植物的保護。

冬天氣候寒冷，矮小植物如草莓之類，常易凍死。保護的方法，最好是用草稈或落葉，蓋覆在上面，約二、三寸深。秋末蓋上，等到春季當發新葉的時候，纔把他去掉。這種鋪蓋草稈和枯葉在植物上的手續，叫做「壅蓋」。

保護灌木避免霜害的方法。

刺莓，黑莓，這一類灌木在寒冷地方，常被凍死。雖然第二年，宿根仍可以

發生新植物，但是當年不能結成果實，必至第三年方能結果。保護他最好的方法，是在這灌木旁邊，掘成一條溝，將地上的枝頭，灣埋在裏面；再用土壅上。如此，在寒冷的冬天，那地上的枝幹，就不致凍死；到第二年春季，冷氣候過去了，再把壅埋的枝頭掘起，讓他生葉，開花，結果。

此外保護小灌木的方法，是用草藁把他裹起。這非但可以防免太冷，也可以防免日光直射在寒冷植物體上，使他受傷。寒冷其所以傷害植物的緣故，就是當極冷之後，忽然受日光而轉熱，那植物忽然改變溫度，就因此受傷。用草藁包裹植物，雖然不及土壅的方法好，但是能以防免太冷以後的忽然轉熱。

保護樹木避免霜害的方法。

樹木軀幹太大，不能用土來壅或用草藁來包裹。但是我們可以用一種

水，因為水多，他的枝幹漿汁也多，一經冷凍，便要受傷。農人秋後，常在樹園內，種上莊稼，吸收過多的水份。這也可以幫助樹的枝幹，在冬季乾燥，免去寒冷的傷害。乾燥的地方，就不必用這些方法，因為在那裏，還有樹木受乾旱而死的呢。

果樹受傷害的，大半是在花蕾開發之後，忽然來一次晚霜，使他的花蕾，都受傷害，以致不能結果。農人常在春天極冷的日子，預料夜間有霜，就在園內把落葉和枯枝，燒成煙霧。如此，花蕾就可以免去霜害。

保護植物避免霜害的方法很多。但是在不甚寒冷的地方，植物就無保護的必要，因為在那些地方，霜也不甚兇猛，不能為大害的。

三 花蕾的研究

研究花蕾的必要

同是一種的果樹，有每年結好果子的，有每年不結好果子的，也有不結

果子祇生枝葉的。他結和不結，與我們種果樹的經濟，很有關係。所以我們必須研究這是什麼緣故。

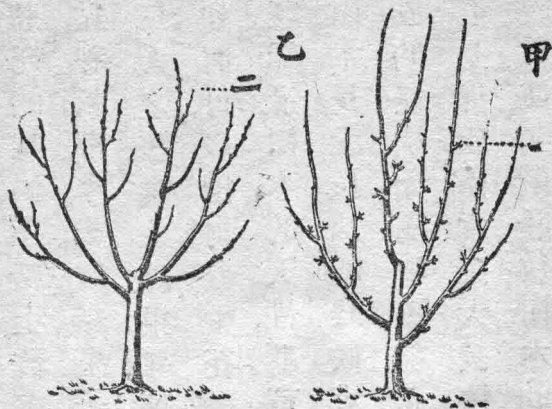
冬季果樹枝上，都滿生了芽苞。一到春天和暖，那芽苞就要起始長大。芽苞有的是葉芽，有的是花蕾。一棵強壯的果樹，總要發生許多葉芽和花蕾的。一到春天，便是紅花綠葉，滿枝美麗了。但是有時好好的一棵果樹，祇看發生了很少的花蕾，甚至一個花蕾都沒有，遂致不能開花結果，你可惜不可惜！所以我們如欲樹結果子好，必要研究花蕾，看他怎樣成功的。

花蕾在何部位？

各種果樹的花蕾所在的部位，是不同的。桃樹和杏樹的花蕾，都是生在夏季所長成的新枝條上；老枝條上是沒有的。

蘋果和梨子等樹，決不在新枝條上發生花蕾。那花蕾總是發生在老枝

條上。他們在未發生花蕾之先，就生出一個小短枝，好像小雞趾，釘在雞腿上。這叫做「果枝」。



甲 梨樹

老木發生果

枝再結花蕾

一 果枝

乙 桃樹

花蕾發生在

枝條頂端新

木上

二 花蕾

這果枝不像枝條是每年長大的。祇在上面發芽結果。有時不發生花蕾，就不能結果，只發生一叢葉子在上面罷了。

花蕾發生的時期

我們都知道：幼小果樹，是不結果子的。樹秧栽好之後，總要好幾年，纔能結果子。這是因為要把吸收的養料，拿來用作枝幹

的發育。等到樹漸長大，枝幹長齊，那一部份的養料，就可移來作結果子

之用。在樹木長大之後，未死之前，總要結果生子，傳繼後代的。有許多果樹，在將死的時候，還結上許多果子；雖然不能成熟，但是他總要把最後的一點養料，都拿去做結果子的用處。所以我們可以知道：樹木的天性，是在長大之後，纔去結果子，傳繼後代。

如何可以催促發生花蕾？

我們既知道樹木的天性，就可以研究使樹木結果子的祕密了。當我們促成樹木長大長快的時候，實在是增進樹木幼小活潑的精神。雖然我們促成的是棵大樹，總不能希望他多結果子。過多的肥料，澆水，和一剪定，都是促成樹木長大長快的。這種工夫，是不能使樹多結果子的。反過來說：假使我們遲緩樹木的生長，就是催促樹木老大了，他就能容易結果生子。夏季七月間，樹木發生許多芽苞。當那時候，有許多農人，就在樹園內種上莊稼，來故意的耗去水份，遲緩樹木的生長；或是掘傷根部，

使枝幹少得漿汁；或是截去新枝，阻止過速的生長。如此明年的花蕾就更多；結果也更豐富了。

研究花蕾，實在是要緊。要樹木多結果子，不能不注意花蕾的研究。

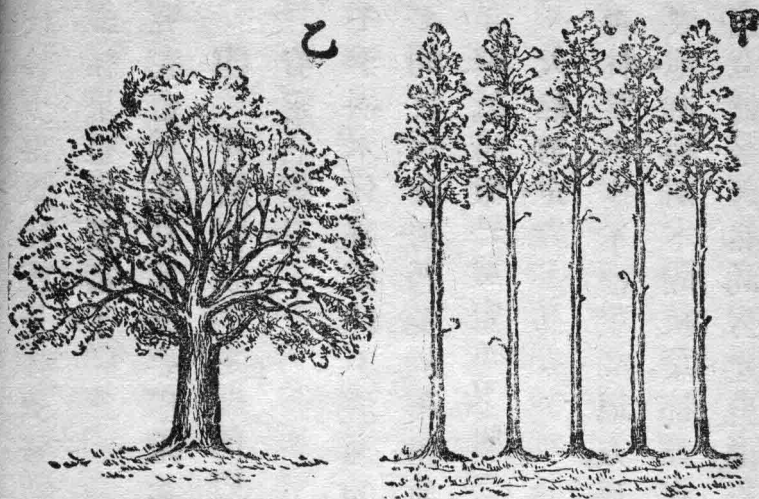
四 什麼叫做剪定？非何以要剪定？

剪定的意思。

當冬季樹木休眠，漿汁不流通的時候，我們可以利用這個機會，來截去過多的枝條；修剪過長的枝頭，使樹形合式美好。這截去枝條，修整樹形的手續，就叫做「剪定」，又叫「整枝」。

天然剪定。

在森林當中，樹木密生的地方，那樹木都長得高而直，互相朝上面日光裏賽跑。這種樹木的枝葉，都長在上部；下部的枝葉，都被上部遮蓋，枯落而死。這就是天然的剪定。普通森林當中的樹木，都是受這樣剪定的。



甲 森林內木樹的高直：下部枝葉受天然剪定
 乙 廣闊地方木樹的矮枝又膨鬆

何以果樹不受天然的剪定？

樹木栽種在廣闊的地方，就不受天然的剪定；既不受天然的剪定，他就生出許多長枝條，膨鬆像灌木的樣式。果樹的功用，不在木材的價值，而在果品的收入。他的樹體，不必像森林的樹木，要高而直，倒要矮而膨鬆，因為易於採摘果品。所以我們栽種果樹，總要多留地位，好讓他多發生長的枝條出來，使樹體矮而膨鬆，以圖便利。

果樹需要人工剪定的理由。

我們既把果樹栽種在很廣闊的地方，免去天然的剪定，那就要施行人工剪定了。理由很多：第一，我們栽種果樹之後，就加上許多管理和肥料，他就生長過多的枝條出來。過多的枝條，就產生過多的小果；互相遮蓋，以致不能成熟，沒有美麗的顏色。所以要將過多的枝條修剪。第二，枝條一多，就容易發生疾病。又易於破裂。必須要去修剪。第三，枝條生長過長，那枝頭上的果實長大起來，枝條就容易墜裂開來。不得不把枝條修剪些。第四，用剪定修成矮小的樹形，以便於摘果和噴射。

剪定其他樹木和植物的理由。

其他樹木，也要施行剪定，使他長得高直，以便成就良好的木材。若要留做蔭樹，格外要注意樹形，仔細的修剪。非但樹木要修剪，就是較小的植物，如玫瑰、葡萄一類的灌木，也要時常仔細修剪，以求美大的花卉和甘香的果實。

在冬天農事閒的時候，我們總要研究剪定去把那休眠的樹木和灌木，都修剪得齊齊備備的，好讓明年春季，樹木有合法的生長。

五 怎樣去剪定？

果樹剪定的時期。

果樹剪定，在幼小時期，就要去做。倘若樹已長大，纔起始去剪定，樹體就要受傷。第一次的剪定，要在栽植的時候。這時候的剪定，最要緊的是把樹頭截去。這手續叫做「截頭」。此時所留樹幹的長短，就是將來樹姿的高低。

樹姿高低養成法。

樹姿的高低，是看樹幹的長短。樹幹長短是從主枝分叉的地方看起來。蘋果，梨子等樹，總有三四個主枝。桃李這一類的果樹，常有五六個主枝。栽植果樹的時候，最好用生了一年的苗木，因為他是一根直條，截頭可以