



女子中學校
師範學校用

園藝教科書

商務印書館發行

園藝教科書

第一章 總論

園藝之關係

一草一木一庭一石。至微也。然佈置經營。得當與否。其間有文野存焉。故覘人國者。欲得其文化進退之蹟。率自個人家庭窺之。文化日開。國運日隆者。其個人家庭間娛樂之具。皆能應用至新之學理。以發揚其高尚之思。敏妙之術。反是者。率蕪穢叢雜。一任自然。是豈獨一家之不幸。亦實一國之羞也。東西各國特列園藝爲家事之一科。良有以哉。

園藝之利

園藝。家庭娛樂之一種也。擴之可以獲利。爲副業。小之亦足供一家之取求。然而爲之者。非終日營營。身有專業之男子。所能嫻。亦非絕無學識之僕役。所克舉。故舍主婦外。莫屬矣。蓋女子賦性。縝密優雅。近於美術。卽以經理家政之餘暇。出而爲此。亦將因其秉性之適宜。而成效可觀。不必惟日孳孳。始能有濟也。又況久而習之。既有益於身心。更有補於家計。無形之利。正多。尤非他種娛樂之事所能及乎。

園藝學與
術爲女子
之天職

園藝植物
之生理

園藝植物
與氣候之
關係

園藝總分爲學與術二種。學者專言理論。凡花蔬果木種植培植溉以及庭宇園圃佈置經營等事之法皆屬之術者。取理論而一一施諸實際以求其結果焉。是二者常並行不離。離則兩敗。故言園藝者。理論必兼實習。非此不足以圖成。然尤視經營者之宗旨如何。若專爲娛樂起見。其法固極簡易。設兼有謀利之心。或便供家人之用者。則理論實習不可偏廢。尤不可不注意於地方之情勢。此在一家中。惟主婦能有此餘暇與學識以研究之耳。他人非無此日力。卽學術不足。故謂園藝爲女子之天職。非過言也。

第二章 園藝通論

園藝植物之生理與尋常植物同。特其得天者寡。爲敵者衆。不以人力補助之。則萎枯隕落。十常八九。豈獨欲得佳果難哉。如天象氣候土壤肥料等均宜較尋常作物注意。人力勝天然。然後佳卉奇花名蔬珍果不難致也。

凡植物之形態組織蕃殖等無一不視四周情狀而異。而溫度之力尤顯著。可以操縱其死生焉。譬如同種植物同植一園。因日光之向背有異。其苑枯者。此溫度爲之

園藝植物
與水分之
關係

園藝植物
與日光空
氣之關係

園藝植物
與土壤之
關係及土
壤之類別

也。寒地植物移熱地。或熱地植物移寒地。亦然。皆由溫度之故。蓋溫度關係。不僅影響於蒸發作用。呼吸作用。即芽。葉。花。實等。亦有其適宜與否。如柳之與桃。其生葉溫度。柳須攝氏六度。桃則八度。開花。柳須五度。桃須六度。是其例也。其次。水分與植物之關係。空氣中水分多。固足助植物生育。使其細胞擴大。成長迅速。然過多。則阻其蒸發作用。吸收作用。同化作用。因而致莖葉凋萎。根莖腐爛者。有之矣。致枝葉繁多。茂而不實者。有之矣。如豆之與薯。是其例也。其次。日光之強弱。空氣之通塞。皆有左右植物之力。又電氣亦能助植物生長。此雖最新學說。利害得失。尙未斷定。然就美國電氣園實驗。其收穫約增三分之一。以及果蔬風味之甘芳。皆足證明電力之有益於植物也。

土壤與植物。猶之飲食與人類。得之則生。弗得則死。其關係甚重。飲食品類不同。人之賦性各異。宜於彼者。未必即適於此。甚或以爲病焉。土壤與植物。亦若是也。故言樹藝。當先自研求土壤之類別。與適宜。始土壤大別爲粘土。壤土。石灰土。砂土。礫土。鹽土。六種。粘土質極細膩。性強韌。善吸收肥料。毛細管引力強大。不畏亢旱。惟空氣

水分不易流通。植物因之而死者多矣。故用時必糝石灰。殺其粘性。不然常堆積肥料於上。令土質變柔。亦佳。壤土質細不及粘土。粘性亦遜之。吸收肥料力弱。而空氣水分之流通則便。故大致各種植物皆宜。尤宜用作秧畦及盆栽。惟如百合等屬。夏季不耐高熱者。則否。砂土性粗疎。少土而多砂。花卉等宜之。插條萌種等。用此種土尤善。但多澆水。則腐根。宜力戒。石灰土含水力大。而吸收肥料力亦富。雖不及砂土。壤土宜於園藝。然亦可謂佳土也。礫土較砂土尤粗。性能蓄溫。而善排水。如甘藷果樹之類。宜用之。或用爲表土。培植蔬菜。成績亦善。壟土性最沃。以其中多有機物也。亦最濕。故不宜獨用。糝石灰調和後。培草花極茂盛。或積取風乾。和他種土栽花卉。及作秧畦俱佳。

土壤與肥
料之關係
及肥料之
類別

園藝植物之中。蔬菜珍於果木。花卉珍于蔬菜。培植之際。一失其宜。則佳種爲毀。此就人事論也。若園地有限。而植物種類不齊。土壤卽未必盡適用。卽使果適其中。養分不足。仍與不適等。且栽培之圃。年年種植不休。卽至沃之土地力。亦將枯竭。況未必盡沃乎。於是有恃乎肥料矣。蓋所以借人力補其耗竭。使各適其求者也。故肥料

與土壤之關係至宏且巨間接影響於園藝者亦非淺鮮肥料種類極多功用各異尋常用於園藝者大率爲糞溺廐肥禽糞蠶沙植物質肥料粕肥魚肥骨粉過磷酸石灰重過磷酸石灰草木灰石灰等十二類其性質亦各有所宜今述其梗概如左

糞溺肥料之主也不惟值廉易得功效神速卽其成分中淡氣磷酸加里三要質亦無不完備而淡氣尤多故用於各種植物無不宜惟生者不可用必貯藏發酵後乃可蓋以其初時多含酸性植物遇之卽死日稍久酸性化爲鹼 (Alkali) 性因生炭酸阿摩尼亞是以能利植物也用時多寡濃淡宜視植物土壤種類定之

糞溺主要成分平均表(百分數)

水	有機物	淡氣	磷酸	加里
糞	九五、一〇	三三七	〇、五七	〇、一三
溺	九七、〇七	一、四〇	〇、四三	〇、〇五
				〇、二八

廐肥其中馬糞多者功效速牛糞多者功效緩所含三要質雖不及糞溺然在肥料中已爲上品矣度藏時忌犯日光及淋於雨雪藏之不慎內部生熱重要成分因熱

飛散。即無用。粗者最宜。瓜。蔬。類。若加以油粕。過。磷。酸。石。灰。等。腐。熟。後。搗。爲。細。末。篩。之。別。其。精。粗。用。壅。粗。細。花。卉。蔬。菜。其。結。果。俱。甚。佳。

廐肥主要成分平均表(百分數)

水

有機物

淡氣

磷酸

加里

馬糞

七六、〇〇

二一、〇〇

〇、四五

〇、三二

〇、三五

牛糞

八三、五〇

一四、六〇

〇、一七

〇、一五

〇、〇五

雜

九八、二〇

〇、七〇

〇、一五

〇、〇一

〇、四九

禽糞。雞糞。鴨糞。鵠糞等。最佳。不惟三要質多。且易溶解。草花類。用之最宜。惟新者有害。拌糞。溺。或廐肥。中堆積七八日再用。功效甚大。力可使寒地變煖。

禽糞主要成分平均表(百分數)

水

有機物

淡氣

磷酸

加里

雞糞

五六、〇〇

二五、五〇

一、六二

一、五四

〇、八五

鴨糞

五六、六〇

二六、二〇

一、〇〇

一、四〇

〇、六二

蠶沙

鵝糞 五一、〇〇 三〇、八〇 一二、七六 一、七八 一、〇〇

蠶沙。最富淡氣。磷酸。功效。速。易生。熱。用以。培。寒。土。佳。惟未腐熟時。能害植物。如禽糞。法。泡製之。其功力可與之媲美。

蠶沙主要成分平均表(百分數)

水 有機物 淡氣 磷酸 加里

蠶沙 〇 八七、九五 一二、一七 〇、二九 〇、一三

植物質肥料。綠肥、藁草、水草、落葉、枯茅等之總稱也。其類大都富於淡氣。堆積腐熟後。最宜於蔬菜、草花之屬。惟其功效。單用不若與糞、溺、廐肥同用。枯者不若鮮者耳。

植物質肥料主要成分平均表(百分數)

水 有機物 淡氣 磷酸 加里

紫雲英(鮮草) 八二、〇〇 一七、〇〇 〇、四八 〇、〇九 〇、三七

大豆(鮮草) 八〇、〇〇 一八、三〇 〇、五八 〇、〇八 〇、七三

大麥稽 一四、三〇 八二、二〇 〇、六四 〇、二九 一、〇七

魚肥

大豆莖 一四、〇〇 八二、八〇 一三、一〇 三、一〇 五、〇〇
 魚肥。其中加里最少。和草木灰、壅草花、蔬菜。功效速。而大用時兼宜和糞、溺、污水等。但過濃、效轉弱。宜慎之。

魚肥主要成分平均表(百分數)

水

有機物

淡氣

磷酸

加里

魚乾

一七、九〇

六一、五〇

六、六〇

二、三〇

〇、六〇

魚粕

一〇、五〇

七、二六

八、三〇

五、六〇

〇、七〇

骨粉中含磷酸最多。惟功效緩。用於蔬菜。草花。不若用於果樹。花木。然攪以草木灰、石灰。覆土積之時。灌溺水等。則功效亦速。又以碎骨、骨炭、骨灰等。與厩肥拌和腐熟後用。效亦甚顯。其功用。不亞於骨粉。

骨粉等主要成分平均表(百分數)

水

淡氣

磷酸

加里

骨粉

六、〇〇

三、八〇

一、三二〇

〇、二〇

骨灰 八〇〇 〇、七六 二九〇〇 〇、一〇

骨灰 六〇〇 〇 三五、四〇 〇、四〇

過磷
酸石
灰

過磷。酸。石。灰。磷。酸。肥。料。中。佳。品。也。其。效。不。惟。極。速。且。可。用。以。補。一。切。肥。料。中。之。磷。分。凡。草。花。蔬。菜。之。屬。種。子。微。小。者。可。用。此。壅。之。

重過
磷灰
石灰

重。過。磷。酸。石。灰。即。過。磷。酸。石。灰。之。尤。濃。厚。者。效。速。而。大。無。可。比。擬。故。如。蔬。菜。草。花。等。以。集。約。法。培。植。者。用。之。獲。利。頗。多。

草木
灰

草。木。灰。中。少。有。機。物。亦。無。淡。氣。惟。含。加。里。甚。多。因。名。加。里。肥。料。又。含。磷。酸。石。灰。亦。不。少。故。一。切。作。物。皆。宜。以。和。堆。肥。液。肥。培。壅。蔬。菜。功。力。尤。偉。

草木灰主要成分平均表(百分數)

水 有機物 磷酸 加里

木灰 五〇〇 五〇〇 三、五〇 一〇、〇〇

草灰 三、一〇 五、八〇 一、二〇 四、五〇

石灰

石。灰。不。能。直。接。用。為。肥。料。故。無。所。謂。宜。不。宜。其。與。作。物。之。關。係。如。興。奮。劑。之。於。人。身。

耕治之重要

耕治之事

園藝用具

用之得當。能助土中不可溶性物質之分解。調和酸性腐植質。增多收穫。毒殺害蟲。強固莖葉。不得當。則耗減地力。變更土性。利害相反。結果懸絕。不可輕視也。用石灰過量時。補救之途。除每年停用石灰外。兼多施綠肥。堆肥。油粕等。有機肥料。

天成土壤。不加耕治。不足事生殖。肥沃者已如此。磽瘠者更無論矣。是以耕治爲改良土壤之捷徑。從事種植之要圖也。無論地力厚薄。植物同異。作業大小。苟欲樹藝必首事此。而後以肥料施之。則栽培之功過半矣。

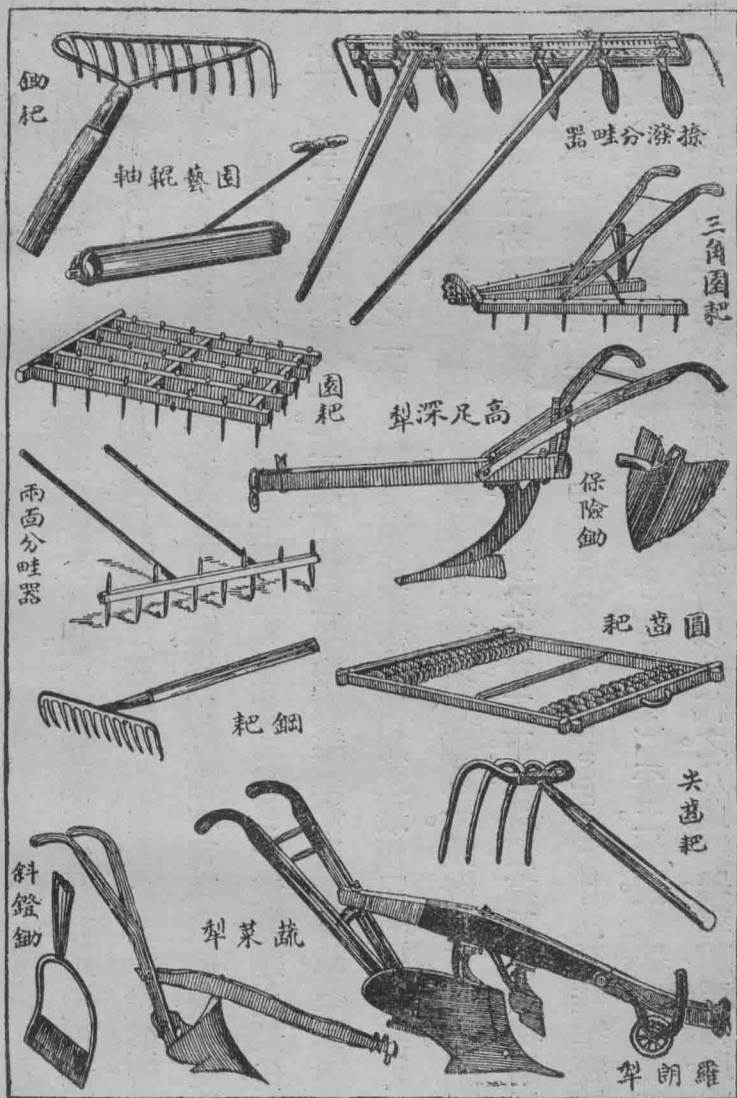
耕治之事。雖有多端。然在園藝言之。亦不過耕。鋤。灌。洩。水。寄土。四者而已。耕。鋤。與尋常農家所用者同。惟園圃範圍狹小。事簡於彼。故其最要之功。爲鋤地。中耕二者。蔬菜園最重之。其次則花畦。又次爲果圃。灌。洩。花卉最重。蔬菜。果木次之。其事勤瑣。過於農業。尤宜注意。過度與不足。洩水。果園最重之。蔬菜。花卉次焉。其功小於農業。勞費亦省。寄土。視植物種類。與圃地土性而爲之。三者并重。

耕治而外。次要之事。厥爲用具。我國所固有者。不外耜。鋤。鋤。鏟。鐮。刀。鐵搭。寥寥數事耳。以視歐美隨土質之異同。規模之大小。而異其器具者。繁簡不啻天淵。欲善其事。

必先利其器。器之抉擇以勞力省、管理便、成效彰、價值廉而又工料堅實者爲標準。由比較而定去取斯可矣。

園藝家所用之具其最要者莫過犁與耙。犁之用、在耕墾園地、宣疏積塊。耙則竟犁未盡之功者也。今日歐美所通用者曰羅朗犁 (Roland Chilled Plow) 是爲尋常犁之一種。其製活鑱雙鋒、耕向不合、則鑱自脫落、鋒刃缺敗、亦可隨意顛倒、無更換修繕之勞也。曰高足深犁 (Miner's Gold Medal Subsoil Plow) 深耕犁之最佳者也。入土能至三十英寸、堅垆之地、一次用後、二年中鬆柔異常。曰蔬菜犁 (Skeleton or Cabbage Plow) 小犁之一種也。如甘藍、芹菜等狹畦用之最便。曰園耙 (Garden Harrow) 方耙之小者、最適園藝用。其製以木程着鐵齒四十、銳鋒向下、長約十英寸。程間相距約五六英寸。犁後以此細細搜之、其功不下深耕。間有不破土塊、則反轉其程、令鈍齒着地破之。曰三角耙 (Triangular Adjustable Harrow) 狹畦窄徑間用之。蓋與蔬菜犁相表裏者也。曰輪耙 (Disc Harrow) 平土淺搜之器也。鬆泥狹畦間不足以容園耙、三角耙及無須乎彼者、皆以此代之。凡此數器、率藉畜力以收。

其功圃地小者或可不備。



手用器之最重要者曰園藝輓軸 (Garden Roller) 平土破塊蓋覆種子必須之物也。其材或取堅木或鑄鐵爲之。亦有用石者曰鋤 (Hoe) 除草中耕之利器也。常見者爲尖齒鋤 (Prong Hoe) 斜鐮鋤 (Scuffle Hoe) 保險鋤 (Warrant Hoe) 等曰耙 (Rake) 園藝中破壞積塊均平土地聚集雜草之具。其用可以代鈔。常見者爲鋼耙 (Steel Rake) 鋤耙 (Hoe Rake) 等曰分畦器 (Marker) 以鐵或堅木爲之形似耙而齒鈍。將布種前以之築畦。其類之常見者爲兩面分畦器 (Double Marker) 捺潑分畦器 (Rapp's Adjustable Marker) 曰移種器 (Dibber) 大都掘取秧苗移栽時用之。其製或專備掘取或專用作穴。或兼此二者。或并有鋒刃。率無定名。無定形。凡此數者。無論大小園圃均所必備。惟其種類繁多形式歧異。各地各有其習用之品。欲於一日之中論其短長則難矣。

移種器



種子與園藝之關係

過熟適熟未熟

蔬菜之種子

第二章 選種法及藏種法

園藝植物中如蔬菜、草花之類。專賴種子爲繁殖計者。則種子之善惡。成熟之時否。貯藏之如何。影響於生育者甚巨。園藝家於此。宜用其心思才力。以爲改良利用之機焉。就其大端論之。亦不外別其採擇之時。與貯藏之術已耳。

採種之時。不惟視植物之種類。與培養之宗旨。應異其時期。卽品質、發芽、生育等關係。亦極大。故以其時大別爲過熟、適熟、未熟三者。各就其利害而論之。則未熟者。發芽力、生育力俱弱。採後成熟得宜。則甲坼力佳。珍品異種。俱利用此種種子以成。適熟者。生育強壯。不易變化。欲保存其種之特徵者。宜用之。過熟者。較適熟者尤壯實。病害不侵。惟園藝中不多用。以其難得奇品也。從事園藝者。量其所須而決之。斯可矣。今就其宜注意事項。舉數例於左。

蔬菜類物品最多。採種法亦不一。然其要旨。無論何種蔬菜種子。均以整齊均一爲主。佈種後發芽、生育始可無參差之弊。故當初種時。必加以人力制裁。例如根蔬菜類之萊菔。宜於秋末選取形正而不甚大者。栽於一處。至春拔起。切斷根尖。糝以木灰。

再種之則多生細根。開花結實之候亦大致一律。故其種子成熟無錯落不齊之患。甘藷宜選取細長而多纖維。不足供食用者爲種。其利較尋常之用形正肥大者。不惟節省簡便。且發芽亦多於彼。若必欲用大者。剖而敷以木灰。繁殖亦多。惟是法不爛熟者。轉易僨事。宜慎之。又如葉蔬類之苤蓿。最易變種。選取種菜後。務宜別植。不使與同科同屬或同種類者相接近。苤蒿開花結實後。種子黃熟時採。多失之早。易誤發芽時期。宜待其種子一律作暗黑色時收取。可免發芽不齊之患。又如果蔬類之南瓜。宜於花落後五六十日間。擇其最先熟之瓜。誌之。待其堅實。捺之不凹。則採取去皮。入種子水中。去浮留沉。洗淨曝乾。懸乾燥通風處。來年以爲種。必佳。西瓜常例以瓜肉可食時。卽爲種子成熟之候。然此等種子。往往無發芽力。宜擇取最先熟者。視蒂蔓已枯。彈音重濁者。取爲種。則生育力強大。

花卉類如芍藥、牡丹、藍菊、鷄冠等。種子細小。難於貯藏者。宜待十分熟透而後採取。其不至秋深不成實者。如菊花之類。花時爲雨所浸。多不成種。宜預加被覆。勿使潤濕腐敗。又牡丹、芍藥。雖有種子。惟太細小。人目往往難別成熟之度者。則於花瓣萎

貯藏種子
之要法

後即并萼摘取收藏翌年種之花可繁盛此外各種花草祇注意於成熟時採取可矣。果樹之繁殖除欲得變種者外無有用種子者故採種時除視果實成熟與否更無特別注意處。

種子採得後其第一件事即爲貯藏貯藏不善因溫度水濕之變更害其發芽力則與廢種同故當收度時必先注意左四項。

一 未收時先將種子曝乾或陰乾。

二 預防種種水濕原因。

三 保持一定低溫度勿使變更。

四 杜絕空氣。

種子乾燥
法

種子乾燥法有曝乾陰乾二種如外皮柔而水分多者不論其外皮之厚薄與水分之多寡急遇大熱皆能破其胚子與外皮外皮收縮之度與內實乾燥之度不相侔則生活力衰弱遂枯死故凡蔬菜花卉果木等種子外皮堅而水分少者日曝無妨若外皮柔而水分多宜採取洗淨置無日通風處緩緩陰乾乾後用布袋囊之或以