

農學小叢書

花園管理法

黃紹緒編著

商務印書館發行

花園管理法

第一章 緒論

赫胥黎著天演論，其論人爲一章有云：「……乃今爲之試擬一地焉，在深山廣島之中，或絕徼窮邊而外，自元始來未經人跡，抑前經墾闢而荒棄多年，今則彌望蓬蒿，羌無踐迹，荆榛稠密，不可爬梳……忽一旦有人焉，爲之剷刈穢草，斬除惡木，繚以周垣，衡從十畝，更爲之樹嘉葩，栽美箭，滋蘭九畹，種橘千頭，舉凡非其地所前有，而爲主人所愛好者，悉移取培植乎其中，如是乃成十畝園林，凡園以內之所有，與園以外之自生，判然各別矣。此垣以內者，不獨溝塍闌楯，皆見精思，卽一草一花，亦經意匠，正不得謂草木爲天工，而垣宇獨稱人事，卽謂皆人爲焉，無不可耳。第斯園旣假人力而落成，尤必待人力以持久，勢必時加護養，日事刪除，夫而後種種美觀可期恆保。假其廢而不治，則經時之後，

外之峻然峙者，將圯而日卑；中之瀏然清者，必淫而日塞；飛者啄之，走者躡之，蟲豸爲之蠹，莓苔速其枯；其與此地最宜之蔓草荒榛，或緣間隙而交縈，或因飛子而播殖，不一二百年，將見基址僅存蓬科滿目，舊主人手足之烈，漸不可見……矣。」以上云云，爲赫胥黎對於天演中人爲勢力所引之例證，然實不啻爲花園必須適當管理之寫照。吾人設造花園，大都在將天地自然之美，山水花木之清幽奇特者，羅致雜陳，以供吾人一種優美之環境。欲達此目的，固在造園時，須有優良之設計，及精細之施工；然其工事，爲一時的，縱計畫複雜，工程浩大，爲數終屬有限。若管理方面之工事，視之若甚細微，其性則甚永久，須日行之而無間。此不僅如赫胥黎所言，爲恆保花園之美觀而防其荒廢也，實尙有更進一步之功用焉。蓋造園與造房屋迥然不同，房屋一經設計施工，可計日而待其完成，若造園則因主要部分爲利用有生之植物，設計施工雖定，尤須賴日常有適當之管理，始能完成其預期之目的也。如種植樹木，其初不過幼苗，須在其長成後，方能點綴花園之美景；在其發長期間管理者，須隨時注意其生長情形而加以誘引，以後長成時方能適爲預期之樹姿，故管理上有剪枝整枝等作業。又如園中之花木，有適於本地風土者，有不適於本地風土者，不適者其施肥、澆水、遮陰、加熱、防風

等工事固不可少，即適者亦須施以上工事，乃能助其繁榮。且人之嗜美，喜變換而厭故常，故花園中所植之花草，宜隨時季而更迭；植花草之花壇花塍爲造園者之設計，而花草之更迭及色澤之配合，種類之選擇等，則又隨管理者之意匠爲轉移也。此外如花卉樹木之育苗、移植、摘心、除芽等種種工事，亦在花園管理範圍以內。故所謂花園管理者，一方面在防花園之荒廢，一方面則在完成造園者之計畫也。

雖然，花園管理，固在以人力勝天工，然最須注意，不可過露人工之痕跡。蓋花園之美，在以擅天然之勝爲佳。造園者固宜隨時利用天然，管理者亦宜隨時不背天然。人工之施用，須常爲整理天然之景物，因天然之需要，而決施工之多少，斯得花園管理之秘訣矣。

第二章 園土

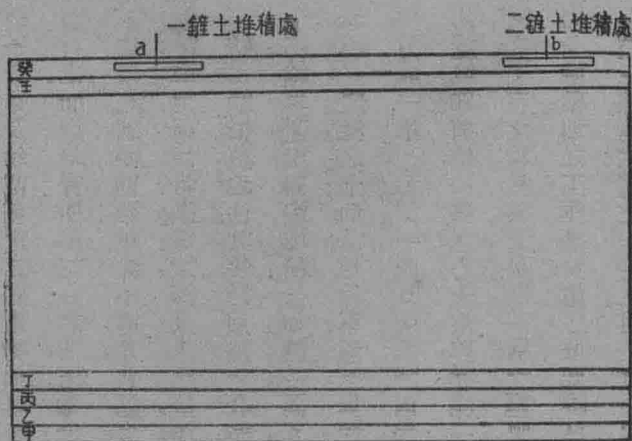
第一節 最適宜之園土

花園管理首要之工作，爲能供給樹木花草生長之適宜土壤。無論何種土壤如砂土、黏土、壤土、石灰土、腐植質土等，皆可爲園土。惟最理想之園土，土層須深，排水須良好，又須有充分之有機物質，以維持所需適量之水分及養分。是以在黏重之土，易於停蓄水分者，宜將其下層深掘之，使便於排水。其黏性甚者，須設排水管；黏性淺者，須鋪放石礫；其上層更須加入砂土及腐植質，以改良其組織。反之，輕鬆之土，又宜加入黏土、壤土、草皮、殘根、廢葉、廐肥等以改良之。他如燒土、深耕等，亦能改良土壤，惟在花園中則不常用。

第二節 整地

花園整地之目的，在使土壤鬆細膨軟，並除去種子發芽及幼苗發育之妨害物，如雜草、石塊，與花草之殘根株等是也。凡樹木花草之植於地者，皆須行之，而以培育樹苗花卉之苗床爲尤切要。整地之法，農場、菜圃、果園等處，多用犁耙等以行耕耙工作，惟花園中則犁耙頗不適用，普通多用鋤、鍬、鏟或手耙挖掘之。蓋花園中所植之樹木花草，類多散漫，或地面傾斜，微鋤、鍬、鏟及手耙等，不足盡整地之能事也。培育樹苗花卉之苗床，如面積較廣，則不妨用鏟掘整地法。其法乃用鏟先在苗床之一端開掘一條（如第一圖甲）將其表面一鏟深之土用輪車運至對端堆積（如第一圖a）又開與第一條平行之第二條（如第一圖乙）仍將其表面一鏟深之土，如前用輪車運至對端堆積。再開掘第一條第二鏟深之土，仍用輪車運至對端，惟須另成一堆（如第一圖b）此時兩條各闊八九寸許，一條深二鏟，其鄰近之一條深一鏟。於是可用鏟或鋤將第一條之心土擊碎，亦深一鏟許，惟不移去。乃用廐肥自由撒佈其上，而以第二條第二鏟之土覆之。再於其上另撒一層之廐肥，而以第三條（如第一圖丙）第一鏟之土覆之。如是，第一條土壤整地之工作畢矣。第二條此時已深二鏟，乃將其心土亦擊碎一鏟許，其上自由撒佈廐肥，而以第三條第二鏟之土覆之。再於其上另撒一層

之廩肥，而以第四條第一鏟之土覆之，而第二條土壤整地之工作又畢。同樣將全面之土壤整治之，至達對端時，可將先前運過堆積之第二鏟土，作為對端第二條（如第一圖壬）之第二鏟土。以前運過堆積之第一鏟土，作為對端一二兩條（如第一圖壬癸）覆蓋之土。如此整治之土壤，較挖掘法遠勝，蓋無論上層下層，必均已勻細而肥沃也。至整地之時期，視土壤之種類而異。如砂質土，無論何時均可行之。黏土則當於乾溼得度時行之，此因乾燥時土質堅硬，多費勞力；濕潤時，則整治後多生堅硬土塊故也。又黏土冬日整治之，可使曝寒氣而膨軟，則春日整地時，較易施工。



第一圖 鏟掘整地法

第三節 培養土

植於盆中之花卉，因其根伸展之地域有限，常根少而短，欲其能吸收多量之養分，土壤中自不可不有充分之肥料，以供其需求。但肥料過多時，往往損傷根部，又易致枯死。且鉢植須時行灌水，如土壤排水不良，則灌水後，水分積滯，空氣之流通不良，液肥之吸收困難，亦易根腐枝枯。故盆栽花卉所需之土壤，必須備具肥料豐富，腐植質多，排水佳良三條件。此則須特別預備培養土。此種培養土之預備法，乃於秋季將園土與一二種植物質交互為層堆積之。其最上層用泥土蓋之，使稍為凹形。其上澆以稀薄人糞尿數回，並隨時澆水。至翌春即可自堆旁切取篩而用之。所謂植物質，如落葉、舊草蓆、草根塵埃及一切有機廢物等皆是。或以馬糞廐肥等代用亦可。園土亦可以細砂、溝泥等代用。稀薄人糞尿在供給腐敗細菌而促堆積物之腐爛，水分亦在促進細菌之作用而防阿摩尼亞之遺失。有時堆中更加磷酸生磷礦石、草木灰或他種鉀肥，以使堆中各種養分配合勻稱。如此所成之培養土，效力甚大。石灰間亦用之，因有多種妨阻腐敗之有機酸，用石灰可與起適當之反應，然後一切

植物質，乃可漸爲腐化，而成極有價值之肥沃培養土也。動物之臟腑，有時亦可與園土同樣堆積，而充培養土。

第四節 土壤覆蓋物

種樹木花草之地，有時須以肥料、草葉、落葉等覆蓋之。其目的有二：其一在增進土壤表面之養分，以便樹木花草鬚根之吸取。另一則在節製土壤中水分之蒸發，俾土壤中保持適度之溼氣，以爲樹木花草所利用。若目的僅在保持土壤中溼氣者，更可於土面置放石塊、砂礫，或鬆土。園土表面焦硬時，園丁常以鋤耙將表土疏鬆，卽此故也。

第三章 施肥

第一節 施肥之原則

貴重之樹木花草，常吸取土壤中多量之養料，若任其自然生長，則不久土壤中養分耗竭，結果必致樹木花草枯死而腐爛。行人工管理栽培者，則無所謂枯死與腐爛，可以人爲的方法，使其更新之。人爲方法之最使利者，莫如施用廐肥及人糞尿，其次則爲街道上掃除之垃圾。惟近都市地方，多築柏油馬路，垃圾之沾染柏油者，於樹木花草之生長，極爲有害，用之不可不慎。近年人造肥料（即肥田粉）如硫酸銹，硫酸鉀，智利硝石等，輸入漸多，在花園中亦可應用，惟用之不得其法，亦易得有害之結果。最妥善之方法，莫如視人造肥料爲一種刺激品，只於動物肥料、腐植質等之混合堆中，酌量加之。

施用天然肥料，亦當視土壤而異。硬重之黏土，自當多用馬糞及草糞，不沾柏油之垃圾亦佳。輕鬆砂土，最宜用豬糞或牛糞，因其性緊結而保留性強也。馬糞之與泥苔草糞相混者，最好不用，因其間最易藏各種病蟲害，甚能影響樹木花草之發育也。

又混合肥料時，凡性質相同或交互有害之肥料，不可使之相混。如人糞尿不可混石灰，鳥糞不可混石灰，鳥糞不可混過磷酸石灰，硫酸化物不可混過磷酸石灰，石灰不可混硫酸銨等是也。

有多種人造肥料之施用，不宜埋於地下，最好先磨之爲粉而以噴壺貯之撒於土面，再以噴霧器澆水，使沖入地中。若於大雨前撒肥料於土面，效果亦可良好。至地面過於寬廣者，則不妨借用殺病蟲用之撒粉器。先將肥粉溶於水中施用，亦未嘗不可，但就經驗言之，其結果遠不如先撒粉於土面而以水沖入土中也。

第二節 重要之肥料

人糞尿 腐熟之人糞尿，所含氮素，多爲阿摩尼亞態，奏效甚速，施於樹木花草，無不適宜，幼苗

之發育不良，或受病害蟲害之侵食，或當風災旱災之後，施以人糞尿，可得迅速恢復。故花園中（農場菜圃亦然）多用以為追肥。用時每用二三倍之水稀釋之，且常分為數回施用。施用後宜速耙土蓋覆，以免惡臭及誘致害蟲也。

廐肥 廐肥為家畜之糞尿與蓍葉之混合物，含有氮、磷、鉀三要素，且富於有機物，為完全肥料。不論何種土壤，何種花木，均可用之。花草類多用以為基肥，樹木類用為基肥追肥均可。若馬糞發熱極易，可與牛糞落葉等混合堆積，壅於牡丹、大麗花，既可免凍枯，並可助其暢茂，用為溫床之釀熱物，亦極適宜。

鳥糞 鷄糞鴨糞及其他各種鳥糞，肥分均極濃厚。新鮮者不宜隨即施用，腐熟者亦不宜用之過多，須與污水、堆肥等混合施用。

魚肥 乾魚、碎魚、魚腸、魚粕及魚腥水等，亦為花園極有價值之肥料。其來源一為魚店及罐頭廠之廢物，一為取魚油後之魚渣。此種物質，有生用者，有先曬乾而後磨為細粉者。富含氮素及磷酸成分。

乾血 此乃屠宰場之血乾製而成，略有臭氣。富含阿摩尼亞，為速效之氮肥。亦略含磷酸。

屠宰場廢物 此乃屠宰場各種廢物如毛、血、骨、草、肉屑等之混合物。經蒸煮去油而成。亦富含阿摩尼亞，與乾血同，惟觀其形狀，即可與乾血辨別。花園中在夏秋用之，極為有效。

蠶渣 此為蠶糞、蠶糠、桑葉殘屑等之混合物，在養蠶地方，有量甚多，亦可充肥料。仍須腐爛後，方可施用。

骨粉 此為重要磷酸肥料，吾國隨處皆有。分粗骨粉、蒸骨粉、脫膠骨粉三種。用時可和少量於堆肥中。

油粕類 此為各種富含油分植物之種實，經榨取油分後，所餘之糟粕。含氮素成分甚多，磷鉀亦頗不缺。效用較人糞尿略緩。草花及盆栽花木多用之。最常用之種類為豆餅、菜子餅，其次為棉子餅、芝麻餅、花生餅等。若茶子油粕、桐油餅、大麻餅、亞麻仁油粕等，雖亦可為肥料，但在花園中不常用。

草木灰 此為植物經燃燒後所餘之物質，含有多量之鉀與鈣，為吾國唯一之鉀質肥料。用於

觀賞樹木，盆栽花卉等，肥效甚爲顯著。

智利硝石 卽市面所售之氫素肥料及智利肥料。其所含之氫素，植物直接可以吸收，最適宜之施用時期，爲植物盛行生長之時，故用爲樹木花草之催芽肥，最爲適宜。

硫酸銨 我國輸入之肥田粉，多屬硫酸銨。爲純粹之氫素肥料。最宜施於觀葉之植物。惟其價值頗貴，只可於廢肥、人糞尿、油粕類效力不足時，用此以補之。

過磷酸鈣 此爲速效之磷酸肥料，故較骨粉爲優。

第三節 各種花卉之施肥法

各種植物，因其供觀賞之部分有不同，故其施肥之種類及施肥之方法亦異。約而言之，可別爲以下四類：

觀賞樹木者 宜施用鉀質肥料與氫素肥料。

觀賞葉者 宜施用氫素肥料，如葉質軟弱，葉色不麗，可少加磷酸肥料。

觀賞花者 宜施用氮素肥料，酌加磷酸肥料。

觀賞果實者 宜施用磷酸肥料較多，鉀質肥料較少。氮素肥料之施用，極須審慎，否則有葉而不實之傾向。

管理花園者，僅知以上之原則，猶難運用自如，茲再就各種性質不同之花卉，詳言其施肥法：

(一)普通花草類施肥法 普通花草類之施肥，多於移植時，用充分腐熟之堆肥及油粕、草木灰等之混合品，以爲基肥。常施於植穴，先與土壤善混合之，其上復少覆土，然後植苗，以後至開花之頃止，分施適度稀薄之液肥數回。其開花期長者，開始放花後，有時亦須施以液肥，以防勢力之衰弱。液肥常用油粕、糠等先加水令其腐敗，用時再加水稀釋施之。硫酸銨、智利硝石、過磷酸石灰、硫酸鉀，亦可溶於多量之水，以充施於花草類之液肥。惟無論施用何種肥料，切不可過量，否則易致莖葉過於繁茂也。

(二)球根類花草施肥法 球根類花草之施肥，大致與普通草花類同。惟最須注意者，如用有機肥料爲基肥時，必須充分腐熟，否則往往致球根腐敗。故施用廐肥，須施於植穴之底。植穴之深，小

球根約六寸，大球根約一尺。肥料上再蓋以土，然後乃可植球根。如是球根可不與肥料接觸，但以後植科及根系長大，需要多量養分時，又易與之接觸而行吸收也。廢肥中更當混過磷酸石灰（或骨粉）草木灰等，使肥料三成分無缺。至以後施用追肥，可與普通花草類同，茲不贅述。

（三）樹木類施肥法 樹木類之施肥，常一年分三回行之。其第一回在樹木休眠期間，（即自晚秋落葉後，至早春發芽前）施之。第二回至六月間。（南方在梅雨時。）第三回在九月下旬。（即秋分前後。）第一回為一年中之基肥，亦稱催芽肥。其所用肥料，宜就堆肥、廢肥、糠、油粕、魚肥、骨粉、過磷酸石灰、人糞尿、草木灰等之中，選擇適宜者數種配合之。配合時當因樹木種類及所在地之風土而異其配合方法。惟配合後之反應，皆當令其為中性。第二三回施用之肥料為追肥，宜用速效性者。施肥之用量，第一回宜充分施之，第二三回，須觀察樹勢而酌肥料用量之多寡。最須注意，勿失之過多，以免開花之樹，有枝葉徒長之勢。

第四章 育苗

樹木花草之育苗法，有播種、分株、扦插、壓條、接枝等。花草類以行播種法較多；其次爲分株、分株；再次爲扦插、壓條；接枝法則用之甚少。樹木類則視樹木之性質，而異其育苗法。惟用各種方法差異之比例，不如花草之甚。茲將各種育苗法，詳細分述之。

第一節 播種法

(一)種子之預措 有許多種子，在播種前必須加以適當之處理；是因角質或硬殼之種子，若任其內部乾燥，則必失其發芽力，或發芽而不整齊。故園庭中常行催芽法。乃將種子與土混拌，置於霜露或濕氣中，經過若干時。如多數喬木、灌木、殼果、薔薇等皆須行之。在種子成熟後，即須催芽。細小之種子，則於木框中一層一二寸厚之砂，一層種子混積。播種時此砂亦與種子混同播下。惟在苗床