

第五版增訂

除虫菊栽培法

吳鐵城



中國化學工業社編著



用除蟲菊爲原料  
製造之各種出品

三星

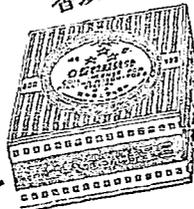
老牌



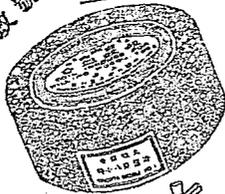
倒殺蠅



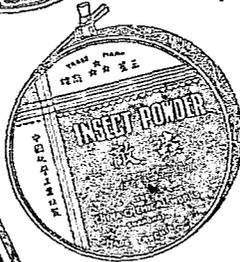
特號香



大號香



散蠅



殺蠅靈

上海  
中國化學工業社出品

全國各埠均有經售

殺蟲強力 衛生必需

## 序

自西歷一千五百零六年除蟲菊之殺蟲功能發現後，是項植物，漸爲人所利用，其需要之程度，乃與人類文明而俱進，迨至今日，已成爲日用衛生與農業界除蟲必需之品；故泰東西各國莫不勵行栽植，而尤以北美合衆國及日本之產量稱個中巨擘，每年輸出價值率在數百萬金圓之鉅，返觀我國除蟲菊產量，猶屬微末，全年收穫，尙不敷以供製造蚊香之需，舉凡農工業取用除蟲菊花爲原料時，仍多仰給異域，此亦一漏卮也。本社自民國六年創闢農場；面積陸續增擴，至今廣袤計三百二十餘畝，從事試植，歷經改進，成績稱佳，爰本培植經驗，著爲專書，公諸國人，以備參閱，屢加修訂，已稟四版。並精選種子

序

一



MG  
S567.23  
5

，培育苗秧，分讓同志，俾廣播植，對於國產除蟲菊花，優價儘先收買，互訂合作種植特約，以堅信誠。他如招待參觀，指導實習等，莫不竭誠款洽，凡此提倡之忱，蓋在蘄求此新興事業能普遍全國，爲近今經濟崩潰之農邨，闢一救濟蹊徑，固不僅爲挽回外溢利權已也！民國二十二年仲夏滬西虞姬墩安浪渡兩試驗場花放特茂，鋪銀砌玉，彌望無垠，迺公開招待展覽，蒙各界士女惠臨，裙屐聯翩，一時稱盛，因之除蟲菊之印象愈益深入於羣衆心理，而對於種植方法諮詢乃愈益繁多，特倩俞誠如君將除蟲菊栽培法重行編次，凡爲章九，爲圖二，爲表七，內容已視三版更精審而翔實，然而試驗後所經歷，固進展不輟，從未據爲一定不易之論，但剽竊本社第四版本書內容以成書者有之，摭拾傳會不經之說以成書者有之，是則本社雖強自抑制不欲嘵嘵

以逞雄辯，豈特種植者苦於衆說紛紜之莫衷，倘不察而盲從，其危害何堪設想！是以呈請內政部註冊版權，遵照法令剴切申明，後此版本，常須修訂，更將最近各項試驗結果，一切統計報告蒐羅裒集，仍倩俞誠如君等修改編訂，增爲章十，爲圖十二，爲表七，資料益精確完備矣！按本書初名除蟲菊實驗法，係孫子彥君原稿，嗣於再版時，由吳伯新君修訂並易今名，前後四經排印，銷行十餘萬冊，足見此項作物確爲社會重視，具感需要，未許率爾操觚也。謹於第五版增訂本校勘既竟，略敘顛末如右。

中華民國二十四年五月鎮海方液仙序於上海中國化學工業社。

序

四

# 除蟲菊栽培法目錄

第一章	概論	一
第一節	除蟲菊之由來	
第二節	除蟲菊之形態	
第三節	除蟲菊之種類	
第四節	除蟲菊之壽命	
第五節	除蟲菊與氣候土質	
第二章	栽培方法	八
第一節	播種	
第二節	育苗	
第三節	定植	
第三章	更替栽植及輪栽	一九
第四章	施肥及耕耘	二一
第一節	施肥	
第二節	中耕及除草	
第五章	收穫	二六
第一節	開花之時期	
第二節	採花之標準	
第三節	採花之方法	

第六章 處理.....四一

第一節 乾燥 第二節 粉末之調製 第三節 貯藏

第七章 種子.....四五

第一節 留種 第二節 種子處理及貯藏

第八章 病蟲害.....四九

第一節 除蟲菊病害 第二節 除蟲菊蟲害

第九章 效用.....五九

第十章 結論.....六二

附收支預算表 除蟲菊栽培方法索引圖解

第五版  
增訂

# 除蟲菊栽培法

上海 中國化學工業社編著

## 第一章 概論

### 第一節 除蟲菊之由來

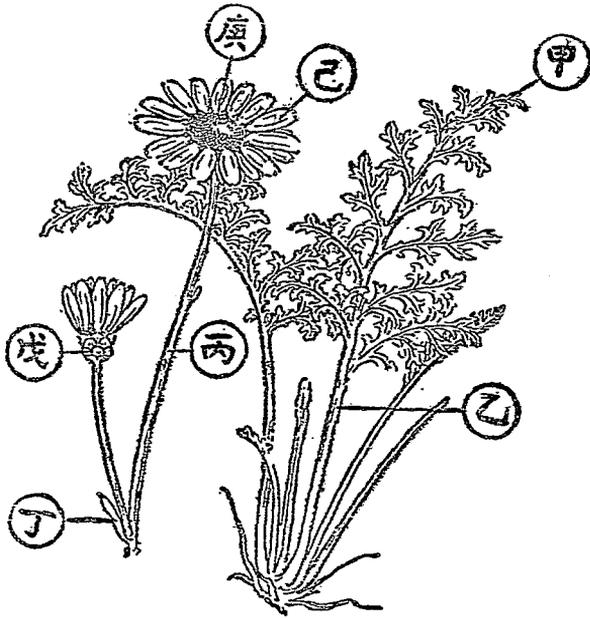
除蟲菊之白花者始產於歐洲中部，奧國之達馬西亞地方，自然生長於原野，初無人注意，視同山花野草之類；至西歷一五〇六年有人發現此花具有驅除蟲類之功能，取而試植，認為特用作物。復遼巡至十九世紀初葉，轉入德國試種，因其栽培簡易，傳佈漸廣，不久而遍植於歐洲各地，並及英美。迨一八八五年奧國駐日領事麥氏遊日光廟見野花叢生，酷似除蟲菊，則土地性質之適於栽植可知；遂自其本國介紹種子至日本，由農務局分發各地試行種植，同時該國農學家亦紛

自英美輸歸種子栽植，不數年成效大著，近且爲日本農佃主要作物之一，并移植於朝鮮及我國東三省。至於十餘年來我國人關地輪種，如江浙兩省農田園圃種者亦頗踴躍，已公認爲種植簡易，收穫利厚之農產品，加之國內工業界有鉅量消費之吸收，尙感求過於供，不得已而購用舶來品，是則經提倡勸導，擴大種植，定爲杜塞漏卮之一端也。

## 第二節 除蟲菊之形態

除蟲菊爲宿根草本，屬菊科菊屬。（亦作茼蒿屬。）高二三尺。葉色深綠，質稍厚，羽狀分裂，裂片甚多；葉柄細長，由根部集合抽莖，呈叢生狀態。中夏於葉叢中抽莖開花，莖挺長而堅直，附有托葉二三枚至四五枚；卽於托葉腋中分枝，頂端生花極盛。花爲頭狀花序，

開足時呈橢圓形，直徑寸餘，周圍如輪者爲白色或紅色之舌狀花冠，中部密集者爲黃色形小之筒狀花冠，形成花心，花序基部有厚重花苞護托之，苞色淡綠，由多數萼片重疊組成。除蟲菊之莖葉及花苞葉柄各部均生細密白色之毛，茲將除蟲菊標本圖繪製如下。



第一章 概論 第二節 除蟲菊之形狀

除蟲菊栽培法

(甲)葉

(乙)葉柄

(丙)莖

(丁)托葉

(戊)花苞(或稱花托)

(己)舌狀花冠

(庚)筒狀花冠

(註)頭狀花序係花序之如頭狀者；花序乃植物

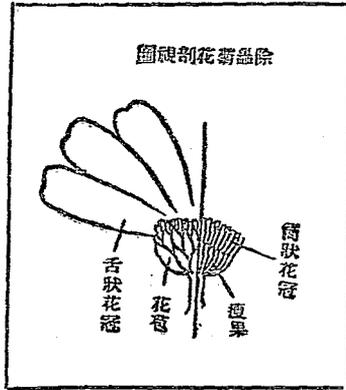
學名詞，係花冠花萼等組合之總稱，花冠

係花瓣之總稱。

第二節 除蟲菊之種類

除蟲菊原有兩種，因花冠之色澤而別；一曰紅花除蟲菊，一曰白花除蟲菊。二者之原產地不同，殺蟲效能亦懸殊，分述如次。

除蟲菊花冠剖視圖



(甲)紅花除蟲菊原產於俄境西部及高加索，莖葉柔弱，花開早輪徑大，產量不豐，殺蟲力薄弱，僅可供觀賞，除園圃以外，不足充作農作物栽植，是以本書所述，側重白花除蟲菊。

(乙)白花除蟲菊原產於歐洲奧國，花朵較小而色白，莖葉堅硬，花期略遲而齊致，殺蟲效力特著，各國農家及以除蟲菊為製造原料者，莫不種植之。白花除蟲花復以莖色不同，可分為三種：即青莖，赤莖，淡紅莖。更分述如次。

青莖種之莖色淡綠，葉片分裂較淺，莖質軟弱，抵抗溼度力亦弱。開花略早而易感受病害。

赤莖種之葉柄基部呈紫赤色而挺直強壯。葉質厚，色深綠，分裂較深。花期稍遲，花輪大小均勻，收量特豐，而抵抗溼度亦獨強。

淡紅莖種之葉柄基部呈淺紅色，葉形與赤莖種近似，惟質稍厚而柔弱，葉柄處之淺紅色則隱而不甚顯著。開花期及耐溼程度均介於青莖赤莖之間。

綜觀以上三種白花除蟲菊因栽培地帶及環境之不同，復各有短莖長莖，闊葉狹葉，淺裂深裂，高性矮性，早熟遲熟等各異之品種也。

再按植物學家之研究，在歐洲之中部及亞洲之西部，另有一種係屬除蟲菊之野生植物，學名爲 *chrysanthemum Marshallii* Aschers. 惟因其花中所含殺蟲有效成分極少，實無利用或種植之價值也。

#### 第四節 除蟲菊之壽命

植物之壽命，雖因性質而各異，即如除蟲菊之屬宿根草本，亦因

風土環境，而壽命顯分修短。按除蟲菊通常栽於一地，至三年後，根枝發育能率已達極點，嗣後逐年衰敗；其原因由於除蟲菊生長歷三年收穫後漸入衰老，對於春夏秋三季之濃霧、驟雨及烈日之條忽間變化，完全無能力以抵抗支持，對於土壤內所含需要養分吸收淨盡，加之種植年代既久，因翻掘耕作不便而停止，致土壤堅實，排水不良而根部腐爛，及因厭地性病而枯萎，繼續死亡，殆盡而止，故除蟲菊於三年生收花以後逕行芟除，無仍保留種植之價值。

## 第五節 除蟲菊與氣候土質

除蟲與氣溫可謂絕無問題，不問其地每年氣溫平均之爲寒爲暖，咸能生長，所以能栽植於華北亦可種植於長江以南各省，但與雨量之

多寡則極有關係，蓋除蟲菊性宜亢旱，往往雨水頻多之區發育不及乾燥雨水稀少之處爲佳。至於土質肥瘠，亦鮮問題，因種植中可斟酌情形而調節之，惟切忌黏性過甚及排水不良之土壤，因此種土壤，使除蟲菊之根部，不能充分伸展，播育之苗發蘖自少，開花輪廓亦細小而朵數減少，加之因排水性欠良水分儲積，侵潤菊稜根部易起腐根銹根等病症，故其最適當之土壤，自推乾燥而含砂質較多肥沃之田，排水宜良佳或不常積水之處，若山麓斜坡或新經墾關高亢及含帶砂質之原野，或附近高原之河隄海濱湖沼四周等處。

## 第二章 栽培方法

## 第一節 種植除蟲菊田畝支配

種植除蟲菊須經過播種，移植，定植三步耕作，所需田畝比例每因各處計算田畝之寬窄不等，土質鬆堅肥瘠有異，氣候寒暖燥溼，皆相差懸殊，是則於面積標準難作一律之規定，大概可分兩種計算(甲)凡擬種植除蟲菊而望收穫實足十畝之花者，必須準備播種田一分，移植田三畝，定植田十畝，共計需田十三畝一分，則年年可播種育苗移植定植，自種植第三年起往後得年年收穫，而無田畝不敷支配之虞。(乙)倘自播種移植以至定植所預備之田總共十畝者，則其收穫勢必減少，蓋總共十畝之田地內，須照上述比例劃分出播種田一分許，移植田二畝二三分，則實際定植田祇七畝六七分，而結果亦祇七畝六七分



## 第二節 播種

(一)播種期 除蟲菊播種分春秋兩期。春播在三月下旬至四月中旬間。(春分後清明前。)秋播在八月下旬至九月中旬間。(處暑後，白露前。)據種植經驗，以秋播之結果爲佳，蓋種子之儲藏頗不簡易，必須溫度適當空氣流通，但經過時久，生活力低退，終使發蘖成績減遜也；惟如氣候過寒，毗近寒帶之地，或霜雪早降之處，有礙種子萌芽，幼苗生長者，不得不退而求其次，實施春播也。

(二)播種量 播種之分量，雖因種子品質之優劣(所謂種子之優劣，視其壯實嫩弱而定，如種子色澤褐黃近赭者多已壯實，種子色澤褐黃而澹者係採集較早。未免嫩弱也。)而使萌芽之苗數有多少，大

概定植除蟲菊一畝，需用種子一市兩至二市兩許（此重量以最近實業部頒行之新度量衡制爲準。本書編著者居住上海市內，故稱爲市兩市斤。）假定預備定植十畝田除蟲菊（即除去播種，移植田以外，實際上定植之畝分。），即需要種子一市斤。

(二)播種田之選擇 除蟲菊播種田，（即苗床）。在播種以前須預先選擇，其標準以平坦乾燥，排水良佳，灌溉便利爲主要條件。位置尤以東南向多得陽光照射及四圍清潔者爲宜，如能得毗鄰河岸池沼之地，可供利用爲排水之溝渠者則更佳適。

(四)播種田之準備 播種田選擇既定，即須翻墾。凡地中原有賸留之蔓草宿根（如香苻子，茅草，野葱，野蒜，老鴉藤等之根，概行芟拔清楚；又如肥沃之地，蚯蚓衆多，亦須同時除滅，以免種子萌茁

時，在地中穿行，妨礙秧苗之生長。）蟄伏土中越冬之害蟲等皆須芟除淨盡；然後建成寬三尺高一尺任意長之播種畦，四周開掘預備排水之溝渠。畦之表面土壤用六齒或九齒鐵耙反覆耙耪，至十分細平均勻而止；上再敷厚三四寸曾經篩細之泥土一層，然後施稀薄陳腐之人尿糞充爲基肥。

(五)下種 播種田選擇準備俱竣，越四五日即可下種。法以種子拌乾燥細土或草木灰三四倍，均勻撒播於畦上，惟於撒播時最好選擇非風雨陰晦而正晴和之日，播種人捏種子之手應伸低在離地高約尺許，可免因風吹颺，須重擲而致撒播不勻。播種完畢，再覆篩細之土稍許，掩蓋種子至不見爲度，亦不可太厚，反礙種子向上萌蘖。再須取木板一方，在覆土之上輕輕略加揠壓，使種子與所篩細土密切附着；

最後以稻藁麥稈或茅草等覆蓋一層，用防雨點之沖漬及烈日之照射。若播種之當日不雨，宜用細眼噴壺充分澆水一次；此後若連日不雨，每日晨夕，仍須澆灑清水，促成幼苗之茁生。

### 第二節 育苗

(一)護苗 種子散播後，通常經三四星期(約二旬至一個月)先後萌發，於時當將覆蓋之藁稈等物陸續撤去，免除迫壓障礙而妨苗長，另搭高距畦面六七寸之蔭棚代之。蔭棚製法以細竹爲骨架，上覆編織之草簾或蘆簾，以遮蔽強烈之日光及抵禦急驟之雨水。迨苗茁至半月後見有疎密欠勻之處，應略施間拔或勻種隙處，使苗與苗間每株距離五分至一寸，並將畦上雜草一併除去免分減其土肥，妨礙幼苗營養。

(二) 移植 除蟲菊苗秧在播種田內生長復經二三十日高達二寸許時，其根部已生根鬚，需要養分較多，即須着手移植，以助其生長，否則必致擁擠引起種種生理之病害而減損生存之苗數。

(三) 移植距離 首須查察移植田土壤之肥瘠堅鬆爲何如而定距離，肥鬆之田宜疏植，堅瘠之田宜密植，若以普通適中之田爲定論，則移植苗每株間距離，以隔五六寸，交叉而移植爲最妥。

(四) 移植時期 移植時期已如上述，於播種畦內之苗高寸許即須着手，其時正當十月下旬至十一月中旬。按除蟲菊苗秧移植雖自種播之當年寒露節後以迄翌年清明節後均可施行，惟查其發育成績，感覺翌年清明節移植者，每不及當年寒露後至冬至前中間移植者爲優；但冬至前移植之苗秧甚小，所需因移植而施之工事較多，故非大規模種

植，播育苗數不多，人事工作上足以應付時，仍以冬季移植爲上策。

(五)移植田之準備 移植田在移苗以前，須精細翻耕，倘地質過於瘦瘠者，每畝中應酌施草木灰及堆肥各五六擔，均勻撒灑於田內，充作基肥，然後移入幼苗，以滋養力，普通田畝可弗必施肥也。再築三尺寬之長畦，最後將幼苗自播種畦中起掘，用移植鋤移植於此移植畦上。每畦面可並植幼苗三四棵以至五棵。畦溝須掘深至一尺，因幼苗務使充分排水，可免發生病害也。

(六)移植之功效 除蟲菊秧苗萌發之後，所以必須經過移植手續者，目的爲促進菊苗之生長，(農人俗諺有「搬一次，長一次。」之謂。)菊苗環境改遷後，根部易於發育，則定植後孳生自旺，分枝必茂，增加生產，其有利一也。以狹小之面積內，養育多數幼苗；管理易

周，人工節省，其有利二也。應用移植手續，使與他種秋熟作物互行更替栽植，成爲移植田內之一年兩熟制，以增農民收入，其有利三也。

#### 第四節 定植

(一)整地 移植田內之苗秧，至播種翌年秋末冬初，其生長漸告停止，於時可行定植矣。故於備作定植田內原所更替栽植或輪栽之秋熟作物(如大荳，山藷，水稻棉花等)收穫後，即當精耕，築畦，開溝；畦之寬度及溝之深度須視各地地勢氣候而異，凡地土勢高質燥，雨水稀少之處，畦面不妨稍寬，畦溝不妨稍淺；如在地勢低窪雨量較多之區，則須畦面狹畦溝深。普通定植田畦寬三尺，畦溝深一尺爲最

妥適，畦之形式宜中部隆起兩邊低下築成覆瓦之狀，俾便雨水傾瀉。

(二)定植之株距 定植之株距，須視除蟲菊苗稜之大小，及定植田之肥瘠而定，如菊稜較小土質瘠薄之田宜密植，菊稜較大而土質肥沃之田宜疏植，大概中等大小之菊稜，肥瘠適當之土質，則每株與株間前後距離以二尺爲適度，而在此三尺闊之畦面正可左右各定植一行，此兩行菊稜錯綜植之，核計每一畝田可植二千至二千四百株。

(三)定植之手續 定植田之畦面畦溝築成後，可參照預定每畝之定植株數，用耨在畦面開掘定植用之孔穴，(孔徑以一尺爲度，內施以少數之基肥——如豆棉粕，堆肥草木灰，過磷酸石灰等，土質肥沃者祇須用過磷酸石灰即可，其餘肥料均可免去。)一面將預備定植而尚留在移植田內之成長菊苗，用小形平端鐵鍬次第起掘，於根際留同

移植田內母土，陸續搬運至定植畦，按穴用手拌勻泥土，將菊苗定植其中，壓緊根傍之土，培壅略呈隆起之狀，使根部固定，根鬚不外露爲止。

(四)定植期 除蟲菊定植期在寒露後冬至前爲最適當，再遲則寒風霜雪，土壤冰凍，無從施工，祇有再待諸翌年春分左右地凍溶解後，方可施工，則其適當時間過去，發育成績終不若冬季定植者良好也。

## 第二章 更替栽植及輪栽

除蟲菊連年栽植，至第三年後，已呈衰老，其死亡率極高，倘遇雨水霪綿，潰爛尤甚，必至完全死亡而止，實徒佔田畝，影響收穫，

至於補救方法，厥惟更替栽植及輪栽。此項方法在日本通行綦久，故該國栽植除蟲菊者興趣之所以濃厚，亦在能行更替栽植及輪栽制，每年可望收穫除蟲菊兼收其他農作物，穫利厚也。我國自除蟲菊輸來，試行栽植之結果，據編著者實地觀察與化驗所得，認爲國內各地土壤氣候大都適宜種植，產品品質亦未稍遜於舶來品，惟不倣行更替栽植與輪栽，恐猶難望其普遍，則最堪惋惜矣！茲舉實行輪栽之直接間接利益如後，俾明實況。

- (一) 在同一土地之內，除蟲菊以外，每年尙可有其他作物收穫。
- (二) 如實行更替栽植及輪栽，免識見淺薄者瞻徇老根不加芟除而致貽伊戚，得強制其每年種植實生新苗秧，收花豐稔，併免老稞死亡徒佔田畝等損失。

(三)應用他種作物更替或輪栽，可避免作物根部分泌之含毒有機酸存留土壤中，而患厭地性病害。

(四)因更替栽植或輪栽而土壤翻掘次數加多，諸凡宿根惡草及害根蟲類因而芟除殺滅，亦足減少侵害。

(五)利用荳科作物，藉其根部(根瘤菌之作用)吸取空中淡氣，增加土內淡氣肥料。

(六)因輪替栽植各種根性不同之作物，及其根部生長之深淺又異，土壤中所含之各級肥料原素，皆得完全利用與調劑。

更替栽植及輪栽制之利益既如上述，已得明證，但預備作爲更替，輪栽之作物，以及時期皆須因地而制宜，務在調節人工，增加收益，改進除蟲菊生存之良好環境與種性，并年年能收穫爲目標，茲就我



第三年		第一年	
除蟲菊	芒種前後	除蟲菊	芒種前後
水 稻	寒 露 前	除蟲菊	霜降前後
小滿前後	白露後收穫者為中熟種，若種秈稻或早熟種在白露秋分間即收穫。	大 豆	秋分前後
	此菊花須於第四年小滿前後可收穫。	白 露 前	白 露 前

二 大豆與除蟲菊逐年前後兩作更替栽植表  
 按本表適用於我國北部及南部諸旱田。

第一年		第二年		年 期	作物名稱	種植期	收穫期	備 註
小麥	芒種前後	除蟲菊	芒種前後					
大麥	秋分前後	除蟲菊	霜降前後	白 露 前	白 露 前	小滿前後	小滿前後	
蠶豆	秋分前後	除蟲菊	霜降前後	白 露 前	白 露 前	小滿前後	小滿前後	此項定植之菊苗，係由移植田養成供給之。

第三章 更替栽植及輪栽

除蟲菊栽培法

年	第	年
除蟲菊	除蟲菊	除蟲菊
霜降前後	芒種前後	寒露前後
——	白露前後	——
——	秋分前後	——
此菊花須於第四年小滿前後可收穫。		菊苗之供給如上年。

三 山藟(甘薯)與除蟲菊逐年前後兩作更替栽植表

按本表適用於我國各地之山鄉田畝內。

年	第	年	年期
除蟲菊	山藟	大麥小麥裸麥豌豆蠶豆	作物名稱
——	霜降前後	芒種前後	種植期
小滿前後	——	白露前後	收穫期
備註			
此項定植之菊苗，係由移植田養成供給之。			
上述各作物，假定為未種植除蟲菊以前之春熟，明春此時即為除蟲菊矣。山藟在清明前後下種育苗，至芒種夏至間，剪苗定植。			

年二	山 藷	芒種前 夏至後 霜降前	白露後 秋分前	此係指晚熟種而言，早熟者在白露以前即可收穫。
年三	除蟲菊	芒種後 夏至前 寒露後	白露後 秋分前	此花須至第四年小滿前後可收穫。
年一	除蟲菊	——	小滿前後	菊苗之供給如上年。

(以上三表中所列各作物，係輪種於除蟲菊定植田內。)

四 秋熟蔬菜與除蟲菊逐年前後兩作更替栽植表

按本表適用於都市附近。即以除蟲菊栽植于蔬菜圃內亦可。

年	作物名稱	種植期	收穫期	備	註
---	------	-----	-----	---	---

第三章 更替栽植及輪栽

除蟲菊栽培法

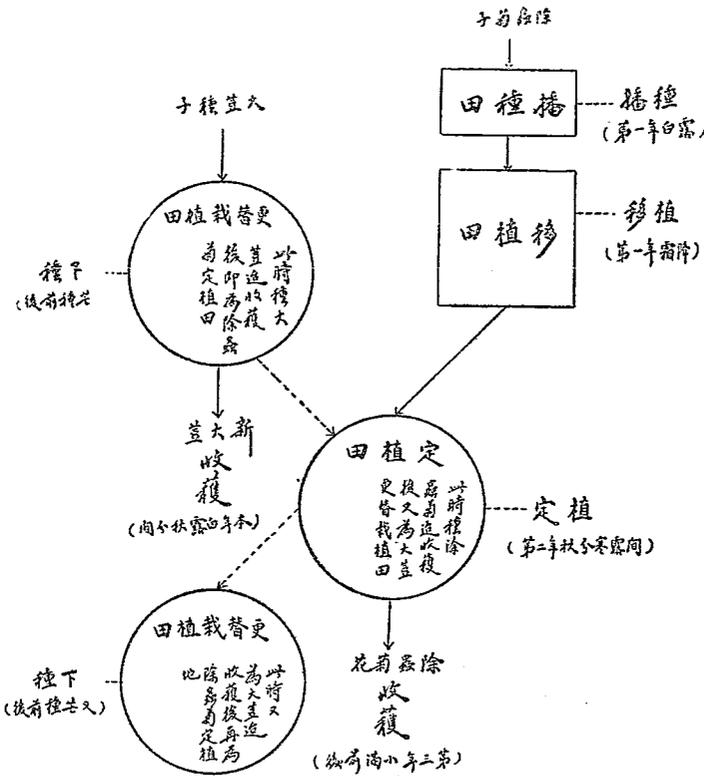
第 二 年		第 一 年									
除 蟲 菊	秋熟蔬菜之種類同上年	除 蟲 菊	除 蟲 菊	類	種	菜	蔬	熟	秋		
霜降前後	同上年	—	霜降前後	晚馬鈴薯	晚茄子	辣 茄	晚 番 茄	晚 豇 豆	小 白 菜	早 秋 蘿 蔔	早 雪 裏 蕪
—	同上年	小滿前後	—	立 秋 前	芒 種 前	芒 種 後	芒 種 前	芒 種 後	芒 種 後	芒 種 後	立 秋 後
菊苗之供給同上年。	—	—	—	霜 降 前	立 秋 後	立 秋 後	立 秋 前	處 暑 前	處 暑 前	白 露 前 後	寒 露 前
<p>秋熟蔬菜品類，亦甚繁多，上舉八種為最普通，可任擇一二種與除蟲菊更替栽植，惟各地氣候迥殊，播種及收穫時期，恐有先後，種植者應加參酌，或選擇早種與晚種以調節，或間作，或提先育苗以為挽救，務求適宜當地情形。</p> <p>此項定植之菊苗，係由移植田養成供給之。</p>											

年	三	第
除蟲菊	秋熟蔬菜之 種類同上年	除蟲菊
霜降前後	同上年	小滿前後
—	同上年	
此菊花須至第四年小前滿後可收穫。		

根據上表二，將大荳與除蟲菊作爲前後兩作之更替栽植製圖如次  
以爲舉例。(如插圖一)

圖序順植裁替更菊蟲除與莖大(一)

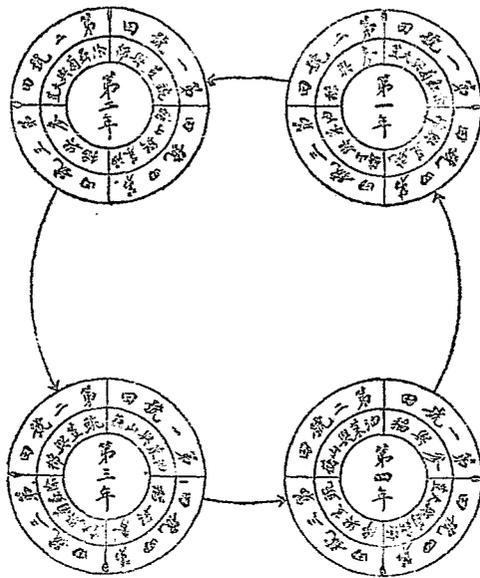
除蟲菊栽培法



五 除蟲菊輪栽表

年次	號田			
	第一號田	第二號田	第三號田	第四號田
第一年	除蟲菊與大荳	麥與稻	油菜與山藷	豌豆與棉
第二年	豌豆與棉	除蟲菊與大荳	麥與稻	油菜與山藷
第三年	油菜與山藷	豌豆與棉	除蟲菊與大荳	麥與稻
第四年	麥與稻	油菜與山藷	豌豆與棉	除蟲菊與大荳
說明	<p>假定有田四畝分爲一二三四號，每號一畝。再在此每號田中每年輪流各別栽植前後兩作，則四年後可以輪栽一次，使土壤改良。至第五年則又回復至第一年種植情形矣。如田畝多寡可照此四等分法類推。</p>			

除蟲菊輪栽順序圖  
 表五 第四版



## 第四章 施肥及耕耘

### 第一節 施肥

除菊蟲之需要肥料，與一般普通作物相似，決不可無肥料而生長；惟需量較少，若土質優良而原含肥分極富饒之地，在初年種植時當可少加，或竟不施，亦無妨礙。但希冀其枝幹健全，花質優美有效成分增進，生長旺盛，產量特別豐富者，自應於適當時間施以適量肥料，以補養分之不足。至於施肥方法應先明瞭各種肥料之性質及所含磷酸，鉀素與淡氣三要素純量之多少，核與除蟲菊是否相宜諸條件，然後決定而施之，否則亦能引起徒長莖葉而無花朵等弊病。茲將肥料所

含三要素之功用分述於次。

(一)淡氣 能使植物枝葉茂盛，發蘖迅速，凡利用葉類之作物可酌量多施，若除蟲菊之以收穫花果爲目的者，卽應用之適度，萬不可過量也。如堆肥，廐肥，大豈粕，棉仁粕，菜子餅，人尿糞，智利硝石，石灰窒素硫酸阿莫尼亞等皆因其所含淡氣成份較多，故概稱之爲淡氣肥料。除蟲菊對於淡氣肥料在我國南部濕度較重之區，雖不可完全免除，但以少用爲宜，蓋可減少病害及成熟延遲之危險。

(二)鉀素 可助成植物根莖葉等組織鞏固，增進抵抗雨濕及病害之能力，故培壅除蟲菊時，其施量宜稍增，但亦不可太於過量。此項鉀素肥料計如草木灰，礬礱灰，硫酸鉀，綠化鉀等皆是也。論其效率以硫酸鉀爲最佳，因所含之成分高而分解易，若以取給之便利爲言，

則草木灰爲最。

(三) 磷酸肥料 磷酸之效用爲增進植物花果之品質，產量，並助成提前成熟，所以用之於除蟲菊者，取其能使花朵輪廓擴大，有效成分增高，種子充實也，凡骨粉，鷄鴨糞，鳥糞，過磷酸石灰等概屬之，但骨粉價值較貴，鷄鴨糞復不易得，故普通施用者以過磷酸石灰爲最經濟，蓋所含成分既高而分解亦迅速也。

(四) 至於除蟲菊施肥之時間，可分兩期(1)基肥施用時期(2)追肥施用時期。上述基肥施用係指成苗而言，每在整地以後，除蟲菊種子播種以前，秧苗移植以前，以及菊稈定植以前行之。追肥施用每在定植後，約當冬至後春分前。設土壤肥沃之區及雨水過多之年，畏其不開花不結實徒長莖葉，雖不施肥料，亦無不可，尤其除蟲菊在幼苗

時代，祇須移植不失其時，而土壤殊鬆者基肥追肥概可省略，因幼苗發育過嫩，至夏秋之際極易惹起蔓延性銹葉病或枯萎以死。

(五)除蟲菊施肥之用量，須視種植地畝土壤之肥力如何？併顧及就近可能採購之肥料種類而定，按普通肥瘠適當之土壤，每畝需用三要素之純量及普通可能採辦之肥料種類分量列表如後：

除蟲菊田每畝需用之肥料量

肥料所含要素名稱	應用純量 (單位 市斤)	施用肥料名稱	施用量 (單位 市斤)	用途
淡氣	一六〇	棉粕	一〇〇	基肥
		硫酸銨	一五	追肥
		堆肥	二五〇	基肥
鉀素	八〇	硫酸鉀	一〇	定植前基肥

磷質

七二

過磷酸石灰

三〇

一定植前基肥

說明：在種植環境適當，人工招雇便易，追肥最好省免，因硫酸銨之肥力消散過於迅快也。

## 第二節 中耕及除草

除蟲菊之管理至爲簡易，惟第一年幼苗及二年生苗稞於初冬未寒之前，根部即須先充分培土一次，以祛卻嚴冬凍害，至春季嫩葉抽茁後，下部老枯之葉片悉數用手採摘，並於根部酌量培壅薄土，務使根鬚不外露而止。又畦面因培土時致成之低窪之處，即須以溝土耙起填補平整，以免雨後畦面積水，不易流入溝中排洩以去，發生根腐病也。平時祇須從事中耕（即淺耕）勤除雜草，藉令除蟲菊恆處良好環境中。

生活。當除蟲菊於秧苗時代，最初約每隔十五天除草一次，倘有病株應隨即拔去並補植健全菊苗。迨六個月後苗已長成，可展緩至每二十日至一個月除草一次。（普通田中生長之草爲老鴉籬，香苻子，半夏等。）設遇發育過度旺盛之苗，尤須酌量芟割其葉，以爲抑止或疏理，但在定植田中之除蟲菊，除田中所有蔓艸，應於開花前除盡，厝花蕾壯健將次開花時，不宜繼續除艸工作，免傷根莖，致損產量。此外管理上必須注意者，厥惟幼苗時期：諸凡灌溉，蓋覆，去蓋，間拔，遮蔭，刪葉，排水，鬆土，驅捕害蟲等等，皆須留心種作，否則翌年定植時，需要良好菊苗無可供給，影響種植前途，實非淺鮮也。

## 第五章 收穫

## 第一節 花開之時期

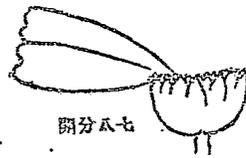
除蟲菊開花時期，各視其種菊所在地氣溫寒燥而分遲早，然其間相差甚微，不逮一二旬也：普通在五月下旬至六月上旬（小滿前後）開花最盛，按除蟲菊在秋季播種後，在移植田中生活時，若管理得法，施肥得當，至翌年春夏，即能抽蕾開花，但爲量極微，且須隨時摘去，免吸收養力致夏秋多雨時，抵抗溼度能力低退而生病害。必待三年株定植後，生存時期已達二十個月至二十二個月，其發育確臻旺盛，開花衆多，每株花蕾有二三百朵四五百朵，最多至七八百朵不等。

## 第二節 採花之標準

當我人於決定採花標準以前，應先研究除蟲菊之產量及殺蟲有效成分之多寡，蓋花朵開放之程度影響於產量，而所含之殺蟲有效成分影響於品質，皆關係乎價值，俱足增加或減損收益也。茲將除蟲菊花朵之開放程度，及殺蟲有效成分含量多寡製為下表。

<p>未開放（即舌狀花冠與筒狀花冠皆未開放舌狀花冠仍呈白色圓筒狀）</p>	<p>除蟲菊花開放之程度</p>
<p>花開式</p> 	<p>花之樣式</p>
<p>一·一五四底</p>	<p>殺蟲有效成分含量</p>

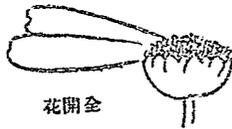
七八分開（即舌狀花冠已開放而呈舒展  
將至水平狀態筒狀花冠亦經綻開花  
粉裸露）



開分八七

二・〇三五甌

十分開 全開（即筒狀花冠亦已全部開  
放花粉普遍裸露將呈衰謝狀態）



花開全

一・三三二一甌

參照上表，可知除蟲菊所含殺蟲有效成分以七八分開時為最豐富

：而開花之程度與重量為比較時，七八分與全開相差極微，否則花粉飛颺消散，品質低退之損失較多於重量之增加也；是以當畦中除蟲菊花齊行開至七八分，平均在總數五成以上時（除留待收種子用之花稞外）即可開始採插，則色澤品質皆可增進，縱遇天時不順，陰雨不獲收齊，不得已稍遲一二日俟天氣轉晴繼續採收，亦無妨礙也。若以採花日期為言，如上海附近一帶，每年於五月中旬除蟲菊蕾開綻，自五月下旬至六月上旬大都皆可開至七八分程度，際此之時即應照上述標準將除蟲菊採插矣。

### 第三節 採花之方法

採摘除蟲菊法至簡易，雖婦女幼童，亦能工作，祇須以拇指及食

指夾準花莖頂端與花苞底部，一掐即斷，如手法靈敏，每人每日可採四五十市斤。（每鮮花一市斤約一千朵左右。）惟從事採摘須俟日出後二三小時，甚至上午十時開始，使花朵上隔宿所沾之露水爲晨曦所曬乾，否則花冠花苞各部所含水分過多，使令乾燥費時。再者採插時應看準花苞與莖之連接處，免使莖葉帶入，妨害花質之純淨，揀剔反多費事：倘夾雜應用之，則又足減退殺蟲有效成分，因莖葉所含者極微也。

## 第六章 處理

### 第一節 乾燥

花朵既經採擷，即應設法使令乾燥，否則易遭霉爛敗腐等損失，乾燥之法可分三種，即晒乾，陰乾，烘乾是：

(一)晒乾法 乃利用日光，將採集之花朵，平鋪於竹簾上或竹籬內，直接置於日光下曝曬。入晚收拾貯於屋內，翌日再取出曝曬，如是經三四天，即可完全乾燥。在曬時須時用手伸入攪拌，或用棒桿翻拌，俾上下之花朵平均曝曬，促其乾燥。除蟲菊花之經晒曝而乾燥者，法最簡易，又最經濟，對於花中殺蟲有效成分之影響，據化驗結果其比例甚微，與陰乾烘乾者無大軒輊。

(二)陰乾法 乃利用空氣流通以減水分，將花朵平攤籬中，架放於無陽光直射而空氣流通之所，藉空氣流通之力減少水分，漸至乾燥；此法於花中所含殺蟲效能絲毫無所損耗，惜設備太繁，歷時亦久，

恐不待乾燥已先霉腐。如我國北部各地雨量少氣壓高之地，用之較宜。

(三) 烘乾法 乃利用熱力以乾燥。將花朵平鋪於烘篩之內，置諸火或蒸氣管之上或四周，在華氏一百二十四度溫熱中，不絕翻拌，至乾燥而止。此法使花朵乾燥迅速。且與花中所含殺蟲效能亦無損害，惟設備費用特鉅，非遇不得已急待乾燥時，殊少採用。

新經摘下之除蟲菊鮮花，每市斤可得乾花四市兩左右。三種乾燥法自以曬令使乾為最佳，惟在我國東南各省，值每年小滿前後除蟲菊收穫時，將屆霉雨，又非採用烘乾法輔助不可。

## 第二節 粉末之調製

除蟲菊花朵完全乾燥後，可置於石臼之中，搗成細片，然後轉入磨粉器中，磨成細末，用細篩篩之，殘餘粗屑，重入磨粉器中，再磨再篩，務使盡成細末爲止。

### 第三節 貯藏

花朵既已充分乾燥之後，不即取用，可將能使扁錫之箱盒，分別裝盛，嚴封其口置於乾燥適度之處，以備應用或出售，但切勿受潮，減退其殺蟲效力。

磨得之細末，貯藏之法如同乾花，除置於乾燥容器中勿使受潮以外，並須避蔽光線之注射而減殺蟲力。

## 第七章 種子

### 第一節 留種

選定留待收穫種子用之除蟲菊本。以秋播第三年生者爲最適宜，因其發育完全，正在旺盛時代，可無幼嫩及衰老之弊；以此種子播種，必能繁榮優良。茲規定選留種子菊本之條件如后：

(一) 菊本標準 菊稜全體之高低大小相稱。莖色葉形備具健全及應有之色澤形態。花莖長短粗細適度。基葉疏密適中。花蕾着生堅實，形狀大小均等，數量適中。開花期早而齊整。花冠整齊，花輪徑圍大小均勻。莖根葉全部無病害。其他如抵抗風，雨，肥料，病害之性特強，殺蟲有效成分之含量獨豐者，亦爲需要之優點。惟種子之變

化殊易，故選留不僅須遵照上述各款，實為特種技術，非有充分經驗萬勿嘗試。

(二) 選種時期 在開花前一個月為最適當，蓋花莖正在抽苗之際，莖色葉形鑑別較易，而發育健全與否，亦可確定。凡經當選之菊本傍，應即插豎竹竿或蘆桿以為標誌。

(三) 種子成熟之形態 除蟲菊在乾燥氣候下滋長，於花朵開齊後經三四十天而種子完全成熟，若遇天時多雨濕潤，則成熟期略須延長。總之在花序中之筒狀花冠完全枯萎，用手指撥散花苞，可見其微小柱狀種子之外壳，呈黃褐色時，即為成熟之現象；再用輕微人力或手指指掐斷種實橫面，內部些微白色胚乳已能鑑別。則已屆可以採收之時矣。



除蟲菊種子

## 第二節 種子處理及貯藏

種子採集後，平攤於竹簍內。曝於日光徧斜可照之處，朝曝暮收，待乾至包藏種子之苞一觸即破裂時，在微風中颺去萼片，花管，雜屑，仍置於簍內隔數日俟其陰乾而止。再簍颺一次，去其碎粒及莠而不實之種子。然後裝袋貯藏。按除蟲菊種子體形微細，內部所含胚乳量極微少，種子外殼亦不密緻，故外界氣壓溫度遇有變化，甚易影響胚胎，貯藏宜深切注意也。

(一) 通常貯藏法 在夏季用一磅容量之布袋，將種子一一貯滿，密縫其口，繫列於鉛絲或竹竿之上，懸諸通風並無日光直射之廊下或簷際，備作秋播之用。留至冬季，則宜時前改盛於小木箱內，外用舊

棉絮，鵝絨或菜子殼等物維護，以禦冷氣，更宜置於較暖之處所。

(二)特殊貯藏法 卽利用特製之種子箱或種子櫥以貯藏之，如是貯藏，種子可與天氣完全隔絕，因此項箱內溫度平準，裝置完備，變換空氣自由，所容許之貯藏量亦較巨；此法合於大規模種植或以種植除蟲菊爲企業者之採用。

〔此項用種子箱子構造，容量則視需要貯藏之多寡爲準，每套大小兩具，內箱四周及底面各小五寸；內外兩箱壁互用條板固定，而箱間空隙之處，填緊竹木鋸屑（歐美各國均用石綿或軟木。）箱壁採用之木材，須擇木理緻密，遇乾溼不起變化，鑲配密切不通空氣。正面裝雙重門一扇，厚亦五寸，空其中備實木屑等保溫物。門之四周黏着薄絨或呢布，以便密閉，大體似保險箱。外箱之頂底兩面各鑿換氣孔一，以銅管穿透木屑層，貫通內箱，平時用軟木塞密塞其口，於必要時，若空氣平準，可開放于時間，變換空氣。箱頂面正

中亦鑿一孔，以銅管貫通內箱，上設溫度計，隨時測驗箱內溫度。箱之內部，置鉛絲網架若干層，每層各距五六寸，俾種子袋得平舖其上，使種子不受重壓窒礙。凡備有此種貯藏箱，以藏種子，雖經冬歷夏，可免損失之虞。」

## 第八章 病蟲害

除蟲菊病害之起因，與普通作物極相近似，揆其主要原由，不外乎環境不適，土性過分黏重，潮溼，酸鹼而激起根腐枯葉等病徵；他如移植定植失季，枝葉發育未暢，偶遇氣候不調，寒煖燥溼變化急驟之際，菊稈抵抗力薄弱，引起營養不良，遂促使空中或土壤中之害蟲乘機侵襲，乃罹一切病蟲害，患症之嚴重者影響收益綦鉅，茲再分別詳述之。

## 第一節 除蟲菊病害

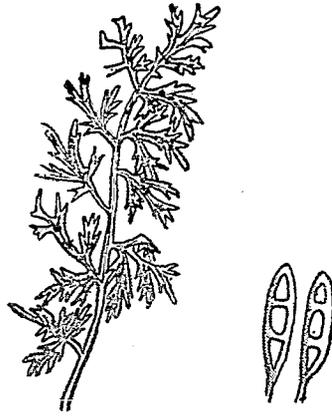
(一) 黑綉病 每於五六月之間發生，先在葉片背面，着生微細之褐黑色斑點，經夏末以至秋初，此項斑點愈形增多，且漸呈泡膜狀，黑色孢子羣亦更顯露可辨，此時除蟲菊之葉勢漸起衰弱狀態，終至蔓延遍於全株，即根際芽端亦必為所侵佔，預伏而明年再行侵蝕，可迴環而不休也。

(二) 白綉病 凡罹白綉病之除蟲



黑綉病病葉及其孢子圖

白銹病病葉及其孢子圖



菊，則於其葉片背面先發生白色小圓形之斑狀物，在葉片正面亦隱約可辨，稍久病斑隆起呈半球形，葉勢萎頓，漸變赤褐而枯死，此種病害隨時可見其發現，而以五六月間爲尤烈。如春播之幼苗，以及晚春移植之苗棵，恆蒙其害而數量不貲也。

(三) 褐斑病 褐斑病每發生於幼苗時代及培苗時期，病時除蟲菊苗葉片上發現大小不等之淡褐或深褐色斑點，隨葉脈之方向，或邊緣之曲線，分段逐目蔓延擴展，漸漸會合而成大塊之病斑，其時葉質變黃

向病斑處收縮蜷緊而枯死。

(四) 黑斑病 此項病害與褐斑病相同，惟斑點之色澤較深，故葉面之病斑部分及健全部分可辨別顯著之界限，直至最後傳染部分葉莖質變黑，乃蜷縮而枯萎，本症每於八九十月間發生。

(五) 白粉病 本病為除蟲菊生存中最厲之病症，發生時間正在除蟲菊發育成長正當抽莖花莖之際，約在四五月之交，如遇天旱之年發現極少；往往因施肥過量，生長太旺，株

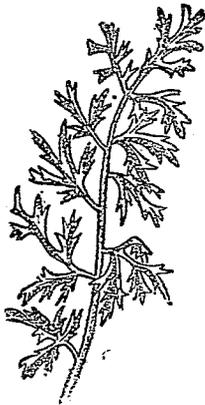


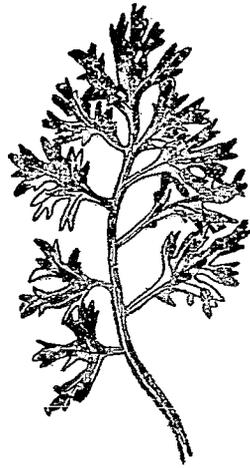
圖 1 肥 其 及 葉 病 斑 病 斑



黑斑病病芽及其孢子圖



距不數，再加雨水濃霧連綿浸潤，葉頂端呈黃色，漸次向四周及下端傳染，以至遍及全株而萎死，莖葉上似着白粉狀態，再者此病以四年生老稞最易感受，且死亡率極高。



(六) 根腐病 其起因多由於種

植地帶之卑濕及土壤中含有酸性及鹼性之物質太重不合除蟲菊根及根鬚之發育所致：有時因蚯蚓，蛄蠊

等蟲在土中穿孔，雨水積儲，霉菌侵入而腐敗者亦甚多，本病發生期多在夏秋兩季之初，（有時且能在腐根中發現小蠅類幼蟲之蛆蟲，因

根部無殺蟲有效成分并乘其腐敗而寄生者，實非此蛆蟲先食菊根而腐蝕，蓋不盡每株皆然，當此種病害發生時，應將病菊掘起燒燬之以免傳佈。）

綜觀上述六種病害，雖大都原因由於天時及土質，倘種植得宜，未始不能稍稍弭治，舉述如下：

(1) 見有病葉應勤加摘去，如全株菊稈皆病時應即掘出，用火焚燬，以杜絕其孢子之繼續蔓延。

(2) 培養苗秧，務求健全，以增加其抵抗能力。

(3) 勿因循錯失栽植適宜季節，以避免病菌爲害。

(4) 勿用向所種植除蟲菊而未經更替栽植或輪栽之田地，俾得減少厭地性病而使菊稈羸弱，藉卻各種病害之侵襲。

(5) 平日在下雨轉晴之後，應勤除雜草並多行中耕，俾菊稜根部發生強健，減少因根部而發生之病害，并免害蟲寄生。

(6) 少施窒素肥料，使其組織堅固，病菌不易侵害。

(7) 除蟲菊在苗秧時代，應勤施刪葉工作，使苗之根部得充分陽光照射。

(8) 利用輪栽或更替栽植使害蟲孢子不能存留。

## 第二節 除蟲菊蟲害

除蟲菊係殺蟲植物，但其殺蟲有效成分除花朵中含有者外，僅莖葉中含有極少量，而根部則完全闕如，故仍有少數害蟲，乘此弱點而侵襲之，茲分別摘述其種類及簡接直接侵害之情況於下：

(一) 土蠶 (1) 「形態」幼蟲長一寸五六分，第一環節黯褐色，胸部灰褐色，腹部灰白色，背腺作波紋狀，有咀嚙口。蛹長四五分，全體黑褐色。成蟲體長五六分，翅兩對前翅全張開時，長一寸四五分，色褐略帶灰色，內有腎臟形及楔形之黑色斑紋。後翅白色，邊緣淡灰色，翅脈色黑。卵色黃，半圓體如饅頭形恆產於地田土面，斑剝可見。(2) 「經過習性」土蠶發生經過極不規律，大概每年產生兩次，幼蟲於冬季蟄伏土中越年，翌春出而為害化蛹至六七月間成蟲，此為第一次成蟲；至八九月間又產卵田上，孵化成之幼蟲，棲息土中，食害根際之嫩鬚；稍長即能在土中穿孔，日間潛伏，夜間嚙食菊根。(3) 「防治方法」於除蟲菊根部用煙莖末和石灰撒布之，於日間將發現害狀之菊稈用鋤等農具掘起捕殺之。

(二) 姬金龜子 (1)「形態」成蟲者呈卵形，體長四五分，黑綠色，雄小雌大，雌者略帶青藍色，卵橢圓形微黃，幼蟲成長時長七八分，頭部褐色有強健之咀嚼口，胸部色乳白，頭尾常向腹部蜷曲。蛹淡黃色，每在土中蛻化。(2)「經過習性」幼蟲常居土中或堆肥廐肥中越冬，至翌年春令化蛹，六七月間成蟲產於田土表面。此項幼蟲孵化後，即在土中及堆肥廐肥中生活，遇植物之根即行食害。(3)「防治方法」宜於製廐肥堆肥時用砒酸鋁石灰液噴射，堆肥等施用前先篩去幼蟲或蛹；被害之菊株，尤應以草木灰或除蟲菊莖粉末多量撒布根際。

(三) 蚯蚓 按蚯蚓係蠕行昆蟲之一，觸處皆有，恆居於肥沃之土中以營生活，因有鬆化土壤之能力，在新闢初墾之田，本為益蟲，然對於除蟲菊則不然，非特無所益且大有害處，雖不食害菊根，因於土

中行動頻數，致菊棵四周之泥土多穴而稀鬆，不能密切，間接引起根腐病枯萎等病症，其分泌又微含毒質，菊根際一多此項毒質，菊棵亦具萎靡不振之狀。當播種時期之播種田土質極肥，蚯蚓最夥，而菊苗嫩弱，不禁根際之翻動搖撼，最易枯死，爲害尤烈，損失巨大，故與害蟲同列也。(2)「防治方法」分述如後(甲)當翻墾耕作隨時捕殺。(乙)整治播種地時，在原土未曾翻耕以前用風化石灰與礬糠麥芒密撒表面，然後用耩加深翻至底層，以杜遏其上行，迨播種後將畦溝及畦之四周密撒糠芒石灰等物以絕其來近。(丙)用無患子樹皮四斤加水十倍煎湯至濃黃色時取出，再加清水倍半至二倍注於播種田中(此係一厘播種田之用量餘可類推)(丁)苗成熟時用稀薄之砒酸鋁石灰液注之。(戊)擇天晴之深夜用炬照燃，俟其出外排洩分泌物時捕殺之。



除蟲菊之需要，與人類文明並進，關係農村經濟及人類健康問題綦鉅，願國人提倡之。

(一)用除蟲菊粉一分混和木炭粉八分。盛於瓶盒內密閉，閱一晝夜，撒播諸受害植物之莖葉部，一切害蟲遇之不久即可死滅。

(二)用除蟲菊粉一分，小麥二分，均勻混和，即成善良殺蟲劑，可驅除傢具間之臭蟲及家禽家畜毛羽中之害蟲。

(三)用除蟲菊粉一分，生石灰三分，混和後裝盛密固閱一晝夜，可用作驅除一切甲蟲。

(四)用除蟲菊粉三兩，投清水一升中，將盛器徐徐振盪，再密閉一晝夜，可以殺植物上之蚜蟲，如急須洒用時可以溫湯代清水，俾便融和。

(五)用皂粉二兩投入清水一升中，以文火煮沸，俟溶化後再加除蟲菊粉二兩，盛置密閉一晝夜，可以驅除青蟲，鋸蜂，甲蟲，蚜蟲，蛀蟲，蟻蝻等類。

(六)殺滅各類害蟲之猛烈藥劑，其配合用除蟲菊二十兩入酒精一合，清水一合之混合液中，時加振盪，密閉一晝夜，俟應用之際，臨時加清水沖使稀薄。適用於殺滅各種蟲類，沖水比例如下。

蚜蟲類 沖水四十倍至五十倍

青蟲類 沖水十至十五倍

甲蟲類 沖水十至十五倍

查除蟲菊之莖葉，亦具有殺蟲效力，惟不及花中所含之性爲強烈耳！若收割晒乾，捆紮爲簇，善加貯藏，可供家畜圍欄棚舍中薰烟，

驅除蚊蚋之用，若碾爲細末，亦可充輕性殺蟲劑之原料，或作攪和物料；此花誠可謂無棄材矣！但貼近蠶室之處切忌薰燒，桑田內亦忌間植，因除蟲菊花粉隨風飛颺附着桑葉之上，以之飼蠶亦能制蠶死命也。

## 第十章 結論

若以種植除蟲菊之前途爲言，以其含有特殊之殺蟲效力，需要廣泛與急切，已爲近世農工界所渴求之原料。關繫農產物收穫，人類社會之健康安全，早有顯著之功績足供徵引。確有不可限量之希望。

退而論其種植收益，又非國內任何農作物所可比擬，栽培之簡易，工本之節省，收穫量豐，而售價昂貴；若能實行更替栽植與輪栽，

尤可克盡地力，調節人工，利益愈益增加。

更以近年種植除蟲菊最發達之美日兩國爲借鑑，據調查統計所報告之價值數額，亦足驚駭，美國一年除蟲菊乾花及粉之輸出價值七百萬美元，日本一年除蟲菊乾花粉以及用除蟲菊爲原料之製品輸出額價值亦在五六百萬元之數，回顧國內產量實甚微細，非但無從輸出國外，即供國內工業界之製造消費，尙感不足甚鉅，必待仰給於舶來品，是則厚利可唾手而得，杜塞漏卮又何困難。茲再將種植除蟲菊收支加以計核，製爲左表，雖不免因天災人禍，及工作經驗而未必完全可靠，其出入究屬式微，用供參考焉。

種植除蟲菊每畝收支預算表

收入之部		支出之部		除 蟲 菊 栽 培 法
乾菊花		地租		
100市斤每市斤0.60元	60.00	1畝7.元	7.00	
		種子		
		2市兩市每兩0.50元	1.00	
		肥料		
		基肥	4.00	
		追肥	3.00	
		工資		
		整地5工每工0.50元	2.50	
		定植2工每工0.50元	1.00	
		中耕3工每工0.50元	1.50	
		除草4工每工0.50元	2.00	
		施肥2工每工0.50元	1.00	
		收穫鮮花400市斤每市斤		
		工資0.01元	4.00	
		雜費	2.00	
		純利益	31.00	
合計	60.00	合計	60.00	

讀上開預算表，種植除蟲菊一畝，年可獲得純利益三十元餘，倘使自行種植則工資一項已可節省，若果種植三年之後，能自留種子，又可節省購買種子之費；採摘花朵一事，輕而易舉，婦孺亦能工作，農家妻孥兒女皆可合作，則因收穫而支付之工資又可節省，至少限度亦可減省若干，益之以輪栽之收穫；是則栽植除蟲菊十畝，以近代農家生活狀況及生活費指數為較衡，我知八口之家，定無凍餒，且有餘裕也。

附除蟲菊栽培方法索引圖解

播種期……	〔春播(春分後清明前)〕……………第二章第二節(一)
〔秋播(處暑後白露前)〕……………第二章第二節(二)	
播種量……………第二章第二節(二)	
播種田選擇……以平坦乾燥，排水佳良，灌溉便利為標準)……………第二章第二節(三)	
播種田之準備……(整地，除雜草宿根，滅蚯蚓及其他害根蟲類，築畦，施基肥，平畦面，加細土)……………第二章第二節(四)	
下種……(種子拌乾燥細土或草木灰，均勻撒播。覆土，揀壓，蓋草，灌水)……………第二章第二節(五)	

法方培栽

更替 栽及輪	定植	育苗
更替栽植及輪栽表	整地……(收穫秋熟作物後，翻墾築畦開溝。) 定植之株距……(二尺左右，每畝二千四百株。) 定植之手續……(開穴，施基肥，運苗，定植，壓緊根傍之 土，並壅泥土呈隆起狀。)	護苗……(去蓋草，搭蔭棚，行間拔，除雜草，灌溉)…… 移植…… 移植田之準備及面積……(同播種田，面積詳附表)…… 移植之功效……
更替栽植及輪栽利益……(計六項)	定植期……	距離…… 期間……
輪栽作物名稱	第二章第三節(三) 第二章第三節(四) 第三章(一至六)	第二章第三節(一) 第二章第三節(三) 第二章第三節(四) 第二章第三節(五) 第二章第三節(六)
收獲期	第三章(一至五)	
	(詳附表1—4附圖1—2)	



除蟲菊栽培法

## 提倡種植除蟲菊暫行簡章

- 一 本社鑒於除蟲菊用途之浩大。國內產量之稀少。市上外貨之充斥。故立志提倡除蟲菊之種植。藉以挽回利權。振興實業。增國家之富力。
- 二 本社設有除蟲菊試驗場。舉行關於栽培育種及其他一切之試驗。聘有農學專家主持其事。
- 三 如蒙海內除蟲菊種植家。以種植問題見詢。或賜教者。本社無不極誠歡迎。切實答復。共同研究。
- 四 本社願編述關於除蟲菊種植之文字。隨時發表。以供同志之參攷。
- 五 本社願將試驗場。每年育成之良好種子。及強健菊苗。廉價讓給種戶。以資推廣。
- 六 國內各種戶。每年於除蟲菊收穫之先。可將收穫量預行估計。與本社訂立收買預約。
- 七 凡欲參觀農場。本社竭誠歡迎。
- 八 本社農場辦事處在上海滬西北新滙吳淞江北岸安渡渡。
- 九 來函請寄上海河南路二五七號。中國化學工業社總公司可也。

民國八年八月初版  
 民國十七年八月再版  
 民國二十二年四月修正三版  
 民國二十二年八月增訂四版  
 民國二十四年五月增訂五版

### 除蟲菊栽培法

有翻  
 著作  
 權必  
 印

內政部註冊執照警字第三五二  
 二號

每冊實價洋四分(郵票)

寄費 本埠 一分  
 外埠 半分

編著者

上海中國化學工業社

上海河南路二五七號

發行者

中國化學工業社總公司

KBC  
G  
567.23