



農村副業叢書

除蟲菊

中國農業書局出版

蕭華著

蕭 葦 編

農村副業叢書
第一輯之一

除 蟲 菊

中國農業書局發行

民國廿九年九月增訂再版

農村副業叢書

除蟲藥

編著者

蕭

華

發行人

莊

崧

甫

出版者

中國農業書局

實價七角

上海棋盤街

總發行所

中國農業書局

交通路

寫在再版本之前

我人今日有兩大需要：一爲生活資料生產之增加，俾免凍餒；一爲身體健康之增進，得自強不息；如此而後，才可以爭存於今日競爭劇烈之世界。然增加生產，無論工商業，均須植基於農業之興發，否則大批原料或商品何從供給？中國本以農立國，阡陌縱橫，農民尤佔全人口百分之九十以上，所以謀增加生產，在客觀條件下亦當以興發農業爲主要。惟中國農業，常受水旱蟲三種之災害，以致荒歉連年，餓殍載道，水旱之災，果須講求水利與造林，從事預防，至受災區域及次數更普遍而多之蟲害，能不設法以驅除之乎？試執老農以問之：『今年年成如何』？每曰：『爲了蟲害而減收多矣』！由此足見蟲害之確實嚴重性。今欲驅除蟲害，大多數所用之藥劑均須有賴於除蟲菊。

蚊蠅之害，甚於槍砲炸彈，此是盡人皆知之事實。然欲驅除蚊、蠅、蚤、虱、臭蟲等爲害於人類健康之害蟲，以及爲患於家畜之害蟲，均可用除蟲菊粉末爲原料或與他劑相混和而製成種種藥劑，而收藥到害除之功效。是則除蟲菊對於人類健康與畜牧業者之貢獻，豈不偉大？

除蟲菊之效用既如此，所以東西各國，（如德意美日諸國）無不積極提倡，年產數額，除供自用而外，輸出恆在數百萬元之巨。回顧我國，年來雖有如中國化學工業社、中國農業書局及其他少數農事教育機關之提倡推廣，但仍杯水車薪，每年產量，不敷自用者甚巨，而不得不仰給於舶來品，漏卮外溢，殊堪浩嘆！論我國之土地與氣候，對於除蟲菊之種植，可謂到處相宜。經營種植者，若稍具經驗，亦莫不獲利優厚。經驗係由實際工作之改進而來，並非難事。本書再版之增訂，亦即完全根據於實際經驗而加以充實。初種除蟲菊者，若

能一讀本書，亦可謂非無經驗者矣。

種植除蟲菊最主要之點，不外爲（一）強健幼苗之育成因、初種者每將種子播種後，常得甚少而衰弱之幼苗，或竟種子全然不出者亦有之，此與種子之優劣果有關係，但播種時之整地、施肥、撒種、覆土、蓋草、灌溉、搭棚等工作亦均大有關係者，必須一一研究其最適當之方法；（二）多用輪栽制、三年以上之老株不可久留，過去種植除蟲菊者貪圖便利，恆保持老株至五六年或竟八九年以上者，以致常有缺株衰退之弊，不特耗費地力，且大有影響於產量及品質。故必須對於播種田、移植田、定植田之分配妥當，俾得年年從事於播種、移植及定植之工作，而收年年輪栽與豐收之利；（三）採花之注意、除蟲菊之花因係頭狀花序，包括舌狀花冠與管狀花冠兩種。舌狀花冠在外緣四圍，其中集成如花心者，即管狀花冠。初種除蟲菊者每見舌狀花冠開展時，即以爲花

已開足而採摘之，詎知其中間之管狀花冠尚未開出也。所以常致採花過早而影響於產量及品質。採花總以管狀花冠亦大多開出可見其內含花粉而尚未散落前最爲適宜。凡此種種之切實經驗，本書中均詳敘之，惟經驗須求繼續不斷之改造，始得謂真『經驗』。則本書將來三版四版之增訂後，不特其內容之充實益有可觀，卽中國除蟲菊事業亦必大見光明。除蟲菊事業之發展，更可視爲中國農業與衛生事業興發之前趨也。

民國二十九年八月

俞誠如
陸蓋於增訂時寫

除蟲菊

目次

第一章 性狀及來歷

性狀——種類——壽命——產地

第二章 栽培法

氣候及土質——田畝之支配——蕃殖——（分根法，插枝法，
實蒔法——選種——苗床——播種期——播種法——護苗——
移植——定植）

第三章 管理

灌溉——中耕——除草——防暑——防寒——補苗——摘頭

第四章 施肥……………二〇

種類——配合——性質與製法——時期——用量——方法

第五章 病害……………三二

立枯病——萎縮病——小粒菌核病——大粒菌核病

第六章 輪作……………三四

和歌山式——岡山式

第七章 收穫……………三六

花之採收——（開花時期——開花順序——採摘適期——採摘方法——花之產量）——種子之採收——（選擇母本——採收

方法——貯藏方法——莖葉之採收

第八章 生產物之處理……………四八

乾燥——（陰乾法，陽乾法，烘乾法，）——貯藏——包裝——販賣

附栽培除蟲菊之收支概況

附栽培除蟲菊之收支概況

第九章 品質鑑定法……………五五

色澤——形狀——乾燥——臭味——外觀

第十章 除蟲菊之製造……………五七

莖葉粉之製造法——除蟲菊花粉之製造——（原料乾花之再烘

焙——烘焙設備及烘焙方法——烘焙室建築法——製粉設備製

粉方法

第十一章 除蟲菊之用途……………七七

- 農業上之用途——（除蟲菊草木灰粉劑——除蟲菊石灰合劑——
- 除蟲菊浸出液——除蟲菊肥皂合劑——除蟲菊煤油浸出液——
- 除蟲菊煤油乳劑——除蟲菊酒精浸出液——除蟲菊硫黃合劑——
- 除蟲菊汽油浸出液——除蟲菊硫酸銅石灰液——除蟲菊粉
- 糰——摩氏合劑——莖葉浸出液——普通之用途——（蚊香
- 臭虫藥粉——澱粉配合劑）

第十二章 除蟲菊之殺虫有效成分……………九〇

Pyrethrin——Pyrethrin之殺虫力——Pyrethrin之性質

除蟲菊

第一章 性狀及來歷

性狀

除蟲菊與普通菊花同屬菊科，是宿根草本植物。根在地下經三四年而不至腐死。高二三尺，葉互生，羽狀分裂，色淡綠，缺刻頗深。內面密生白色毛茸。質稍厚，有長葉柄，由根部集合抽茁。莖呈叢生狀態，長而堅直，呈淡綠色，紅色，淡紅色不等。初夏開花，狀似野菊；為頭狀花序，吾人所見大朵之花，為許多小花相集而成。此種小花可分二種，一為生于中部之黃色管狀花，尖端五裂，有雄蕊五雌蕊一；一為生于周圍之舌狀花，色或紅或白，較管狀花大，均係雌性，花瓣扁平，尖端三裂，有淺溝二條，子房生在下面。果實為瘦果，內有種子一粒。種子形細長，極輕，千粒重不及

一公分。未成熟時，種子灰白色，成熟後變成淡褐色。

除蟲菊之學名：Chrysanthemum Cinerariifolium Boec (白花種)

Chrysanthemum Coccineum, Willd (紅花種)

英名：Insect flower

法名：Pyrethre

除蟲菊分紅花及白花二種，茲分述之：

類種

(一) 白花除蟲菊 莖高二尺左右，葉淡綠色，內面有白色茸毛

，花冠白色，花朵較少而數多，每株約開花至三百朵以上。收穫量頗

大。分蘖力強，插之土中，即可生根。惟生長全盛時，僅三四年，後漸衰弱，

至六七年則枯死。故在樹勢顯衰之時，可將老根拔去，補插新枝，開花期略遲

，莖葉堅硬，抵抗病害之力亦強，種子容易腐爛，故發芽率甚少；幼苗最忌烈

日，耐寒性亦弱，須設置蔭棚及防寒設備，免受強熱及冰霜之侵害。花瓣花粉

除蟲力強。因莖色之不同，又可分爲青莖赤莖淡紅莖三種，分述如后：

(甲) 青莖種 莖色淡綠，葉片分裂較淺，莖質軟弱，抵抗溼度力亦弱，開花遲而花量稍少。

(乙) 赤莖種 莖葉基部呈紫赤色。葉質厚，色淡綠，分裂較深。性剛強，花小而多。收量特豐，而抵抗溼度之力亦獨強。

(丙) 淡紅莖種 莖之基部呈淺紅色，葉形與赤莖種相似，惟性質不及前者粗剛；但亦不甚弱，品位居中。葉柄上之淺紅色隱而不甚顯著。花期較赤莖遲而較青莖早。產量亦介于二者之間。我人栽培當以後二種爲佳。

(二) 紅花除蟲菊 葉形與白花除蟲菊極相似，惟葉色較濃，葉緣多銳鋸齒形缺刻，夏日開紅花，花輪較白花種大約二倍。莖直無枝，分蘗力弱，雖成熟較早，夏秋開花二次，不及白花種一次收穫之多。花瓣花粉除蟲之效亦弱。性質強健，能耐寒，是其優點。此花顏色豔麗，多供觀賞，故在園藝上品種達

六百種以上云。

紅花種與白花種之優劣，可在下表判明之：

白花種

1. 蕃殖力大，分蘖多。
2. 開花多，收量豐。
3. 花輪小，採摘需工。
4. 盛夏之際，莖葉一時有枯凋性，因此得免病害。
5. 耐寒性弱，冬期及寒地須加保護。
6. 開花遲，於販賣及使用方面稍感不便。
7. 製粉色澤優良，價值昂貴。

紅花種

1. 蕃殖力遲緩，分蘖少。
2. 開花少，收量少。
3. 花輪大，便於採摘。
4. 病害抵抗力弱。
5. 冬期莖葉枯凋，不必另加保護。
6. 開花早，販賣使用較便利。
7. 製粉品質色澤均較遜，價值低廉。

除蟲菊之唯一要件，實爲驅蟲效力。故選定品種時對於蕃殖力之強弱，收

量之多寡，病害抵抗力之大小，製品價格之貴賤，固宜予以注意，但其除蟲效力之強弱，則為最切要之先決條件。有人曾作一實驗，以蔬菜上之食葉蟲，瓢蟲，小鋸蜂每種五十頭，將除蟲菊撒布于食葉蟲與瓢蟲之身上，小鋸蜂則用熱水浸出除蟲菊液撒布於身上，其所得之結果如左表：

供試蟲	頭數	除蟲菊		共計 死蟲數	備 考
		品種	經過時間死蟲數		
食葉蟲	五〇	白花種	五小時 一六 三小時 二二 二十四小時 一一	四八	一小時內即中毒，狀態最活躍，以後漸次衰弱。
		紅花種	九 一七 一九	四五	一小時內，蟲態不甚活躍，漸次力衰。
		白花種	二三 二七 —	五〇	五十分鐘內，蟲頗活躍，二小時後方呈休眠狀態。
瓢蟲	五〇				

命壽

綜上所述，足見白花種較紅花種在利用價值上，殊為優越。各國農家及以除蟲菊為製造原料者，莫不種植白花種，而紅花種因在白花種相形之下，僅供觀賞及點綴庭園，不適于作驅蟲藥劑及營利栽培之用也。

除蟲菊雖係宿根草本植物，因風土環境之不同，其壽命各有修短。通常栽植于一地者，經三四年後，根枝發育，最為旺盛；嗣後逐年衰敗，至七八齡後，必枯萎而死。

欲延長除蟲菊之壽命，可用分根法使其繼續生長，然不若以實生株從新栽

小鋸蜂		五〇		紅花種	
紅花種	白花種	紅花種	白花種	紅花種	白花種
二〇	一五	一四	一五	二〇	一五
一三	三三	一六	三三	一三	三三
一六	三	二〇	三	一六	三
四九	五〇	五〇	五〇	四九	五〇
一小時零五分內，蟲尚活躍，漸次勢力便衰。		四十鐘內，蟲尚活躍，嗣後勢力漸衰。		撒布後無特異狀態，逐漸死亡。	