

植物病蟲害 防除藥劑應用指南

A. И. 葉斐莫大著

財政經濟出版社

植物病蟲害防除藥劑應用指南

A. Л. 葉斐莫夫 著

孫 少 軒 譯

財政經濟出版社

分類：農業技術

編號：0295

植物病蟲害防除藥劑應用指南

定價(8)一元二角九分

譯者：孫少軒

原書名 Справочник по применению
ядов для борьбы с вредителями
и болезнями растений

原著者 А. Л. Ефимов

原出版處 Сельхозгиз

原出版年份 1953年

出版者：財政經濟出版社
北京西總布胡同七號

印刷者：中華書局上海印刷廠
上海澳門路四七七號

總經售：新華書店

55.4, 漢型, 128頁, 196千字; 787×1092, 1/25開, 10—6/25印張
1955年4月第一版上海第一次印刷 印數(總)1—3,000

(上海市書刊出版業營業許可證出零零八號)

序

馬林科夫在黨的第十九次代表大會的報告中指出：「農業的主要任務為提高收成」。

要勝利地完成這個任務，須要動員一切提高收成所必需的潛力。

這類潛力的一種就是保護植物防除病蟲。

與農業、器械及生物防除在一起的，還有化學防除的應用。

共產黨及蘇聯政府對植物病蟲害化學防除的發展與革新，始終給予重大的注意；這類物品生產的速度及規模，就非常明確地證明了這一點。

黨的第十九次代表大會關於第五次五年計劃的決議，規定在化學工業方面要增加植物病蟲害防除所用化學藥品的生產力量。

要合理地及及時地使用這類物品，必須充分瞭解其性質，使用方法與時期，及使用化學藥品時個人與羣衆的安全措施。本書即為按照這個目的而編寫的。

本書供給農學家、集體農莊的主任和組長、國營農場及機器拖拉機站的指導員、以及其他農業工作人員之用。

本書第五版訂正和增補了科學及生產實踐上新的材料。

二二三、六六六、礦物油、谷仁樂生、二氯乙烷、氰化氫、溴甲烷、波爾多液及若干其他藥劑均有相當的補充。

使用化學品藥時個人及羣衆的安全措施一章，亦經訂正和補充；又增加了家畜中毒時急救的一節。

本書新版號召集體農莊、國營農場及機器拖拉機站的工作人員，為獲得和保持一切農作物高額和穩定的收成而奮鬥。

目 錄

序

第一章 植物保護用的化學藥品	11
化學藥品的使用法	12
噴粉及噴霧規則	13
防除蝗蟲及其他害蟲的毒餌的配製與使用規則	14
第二章 用於植物上噴粉及噴霧以防除害蟲與 蟪的綜合性合成化學藥品	19
二二三	19
六六六	33
第三章 用於植物上噴粉、噴霧及配製毒餌以 防除咀嚼口害蟲的化學藥品	42
亞砷酸鈉	42
亞砷酸鈣	44
砷酸鈣	46
巴黎綠	51
氟化鈉	56
氟矽酸鈉	58
氯化鋇	62
石灰	64
第四章 用於植物上噴粉及噴霧以防除吸收口 昆蟲的化學藥品	65
硫黃粉及硫黃原料	65

石灰硫黃合劑	67
肥皂	71
洗滌鹼	72
硫酸亞鐵(綠礬)	73
石灰	74
昇汞	74
石炭酸	74
克里奧林	75
氯化鉀	75
礦物油	75
冬季的油劑使用法	78
春季及夏季的油劑使用法	81
乳劑原液的配製法	82
煤油	90
煤油肥皂乳劑	90
卡波林尼安	91
黑油	92
含菸鹼的藥劑	92
含木菸鹼的藥劑	95
一六〇五	97
第五章 用以膠黏林木害蟲的化學藥品	98
黏蟲膠	98
2-萘酚帶	99
第六章 房屋、溫室、植物、種子、各種農產品及土壤燻蒸用的化學藥品	101
氯化苦	101
氯化苦煤油混合液	111

二硫化碳	112
氯合劑	120
二氯乙烷	120
二氧化硫	125
對位二氯苯	126
苯的多氯化化合物	129
氰化氫及其鹽類	132
溴甲烷	150
溴乙烷	155
萘	156
菸鹼劑	156

第七章 空倉潮濕消毒防除倉庫害蟲用的化學

藥品	158
苛性鈉	158
礦物油乳劑原液	160
礦物油乳劑原液加氧化聯苯	160
綠油(石油)	161
新鮮熟石灰及煤油石灰乳劑	161
氯化鈣	162

第八章 穀類消毒防蟲(昆蟲及蟎)用的粉狀物

品	163
白堊	163
萘	164

第九章 配製各種防除田間及室內鼠類毒餌用的化學藥品

亞砷酸鈉	165
碳酸鋇	167

氟化物	168
磷化鋅	169
殺鼠劑	170
紅海葱	171

第十章 用於植物上噴粉及噴霧以防除真菌與 細菌病害的化學藥品.....172

波爾多液	172
環烷酸銅	179
碳酸銅	180
硫酸銅	180
硫黃	181
石灰硫黃合劑	182
石灰	184
亞砷酸鈉	184
亞砷酸鈣	184
硫酸亞鐵	185
碳酸鈉	185

第十一章 種子、栽植材料、馬鈴薯、各種房屋、土 壤、包裝物品、運輸工具等消毒以防止 真菌及細菌病害用的化學藥品.....187

福馬林	187
碳酸銅	192
谷仁樂生	193
汞合劑	195
昇汞	195
賽力散	196
氯化鈣	196

克里奧林	197
來沙爾	197
硫酸	197
硫酸銅	197
波爾多液	198
氯化苦	198
白堊	201
硫黃	201
硫黃與石灰的混合物	201
種子消毒的方法與規則	201
春化處理時種子的消毒規則	207
用茶及白堊處理過的種子的消毒	209
使用細菌性肥料時種子的消毒	209
穀類收穫及播種前包裝品、用具及機械的消毒	210

第十二章 化學藥品的毒性及使用時的安全措施

砷劑	211
氟劑	213
二二三劑	213
六六六劑	215
一六〇五	215
二硫化碳	215
二氧化硫	216
氯化苦	216
氰化氫及其鹽類	218
溴甲烷	218
溴乙烷	219

二氯乙烷	219
苛性鈉	219
波爾多液及其他化合物	220
菸鹼及木菸鹼	220
種子消毒的安全規則	221
穀倉及其他貯藏室消毒的安全措施	223
毒劑運輸、貯藏及轉移規則	224
人類急性中毒的急救	226
家畜急性中毒的急救	232
植物上噴霧一次所需消毒液的用量標準示例	235
噴霧器與噴粉器的噴射量示例	237
種子消毒器械的工作量示例	238
毒劑容器上貼黏標記的規格	239
植物主要病蟲害及藥劑使用簡表	240
殺蟲劑及殺菌劑俄華名詞對照	248
本書中若干名詞的說明	253

第一章 植物保護用的化學藥品

靠了各種化學藥品的幫助，可以防止害蟲及病菌的發生，並達到完全的和部份的殲滅。

植物保護上所使用的化學藥品，可分為下列各類：

1. 殺蟲劑 (инсектициды)——用以殲滅害蟲。
2. 殺蟎劑 (акарициды)——用以殲滅蟎(壁蝨)。
3. 殺動物劑 (зооциды)——用以殲滅有害的脊椎動物 (田鼠、鼠類等)。

4. 殺菌劑 (фунгициды)——用以防除植物的真菌病害 (防除病毒的藥品亦屬於這一類)。田間物品防病消毒用的殺菌劑，稱為消毒劑 (протравители)。

5. 殺細菌劑 (бактерициды)——用於防除植物的細菌病害。

這些名稱都源自拉丁字：insectum (昆蟲)，fungus (真菌)，akarus (蟎)；希臘字：zoon (動物)，bacteria (小桿)，及拉丁字 cido (殲滅，殺死)。

在生產實踐中，殺蟲劑一詞過常包括用以防除一切害蟲及動物的化學藥品，而殺菌劑一詞則包括用以防除一切植物病害的化學藥品。

殺蟲劑按其作用的生理特性，又可分為三類：

1. 胃毒(內毒)作用的化學藥品，隨食物進入昆蟲及嚙齒類的體內，而使它們中毒。屬於這類的化學藥品有所有的砷化物，氰化物，氯化鋇，碳酸鋇等。

2. 觸殺(外毒)作用的化學藥品，經過昆蟲蟎類及蝸牛的體壁 (皮

屑)，而將它們殺死。屬於這一類的有礦物油，肥皂，硫酸鐵等。

若干毒藥可同時兼為觸殺蟲劑及胃毒殺蟲劑，如亞砷酸鈉，二二三，六六六，木菸鹼等。

3. 燻蒸劑(фумиганты——源自拉丁文 fumigo [燻烟])——成為氣體或霧狀侵入害蟲的呼吸器官，而將它們殺死。屬於這一類的有氯化苦，氰化氫及其鹽類，二氯乙烷及其他許多揮發性的化學藥品。

同時兼除害蟲與病菌的化學藥品，稱為殺蟲殺菌劑(與硫劑等)。

為了本書使用方便起見，所有上述用以防除農作物及農產品病害的各類化學藥品，在本書內均視此類藥品在農業上的基本生產用途，按一定類別排列，例如[用於植物噴粉及噴霧以防除吸收口昆蟲的化學藥品]等等。

化學藥品的使用法

化學藥品有各種使用方法：

噴霧——化學藥品成為水溶液懸液或乳液，用專門的器械（噴霧器）撒佈在植物上。

噴粉——化學藥品成為粒狀或粉狀（純粹的或混以稀釋劑），用專門的器械（噴粉器）撒佈在植物上。

燻蒸——以氣狀或霧狀的化學藥品瀰散於病蟲四周的空氣中，使它們中毒。

燻蒸劑通常使用於專門的殺蟲室或消毒室內，或直接用於密閉的倉庫，或用於天幕、帆布及其他遮蔽物下，以及土壤消毒。

毒餌是以化學藥品加於害蟲的食餌（麩皮，青草及其他的餌料）內；毒餌撒佈（用飛機，自動撒佈器或徒手）或分放在受害的地方。

設置黏蟲圈——用以黏捕爬行於植物上食芽與食葉的昆蟲。

消毒——用粉狀或液狀的化學藥品（殺菌劑）消毒種子，以防止各種真菌病與細菌病。

噴霧、噴粉及撒佈毒餌，可用地面器械及飛機。

空中的植物保護方法是在我國首先採用和廣泛地發展的。

噴粉及噴霧規則

植物的噴霧或噴粉，必須在害蟲剛出現和病害剛發生時施行。

噴霧時，化學藥品的溶液必須均勻地噴於被噴植物的全面，但不要成滴地或成流地注射到葉上。要獲得細霧狀的噴射，液體自噴霧器的噴頭射出時，必須分散成細粒，噴頭要離被噴植物約 50—70 厘米的距離。噴霧時要均勻，噴霧器的撒佈要十分有力與充分。

反之，在某些情形下，需要充分濕潤被噴的表面，直到有液體流下為止，如防除吸收口昆蟲（蚜蟲，介殼蟲及粉介殼蟲）的礦物油乳劑，硫酸菸鹼溶液，硫酸木菸鹼溶液及其他藥劑。這種噴霧稱為「沖洗式」的噴霧。倉庫及果蔬貯藏室的潮濕消毒亦須充分濕潤。

在果樹及其他高幹樹木上噴霧時，必須先噴射樹冠的上部，以後逐漸按次噴及其中部與下部，使液體濕潤葉的兩面和果實的全面。晚秋（落葉後）則噴霧於樹枝與樹幹上。

莓果叢的噴粉和噴霧，不但要自上向下，且須自下向上噴射，因為有許多病菌與害蟲結集在葉的下面。這時可將噴霧器的噴頭彎成 45° 角。

溶液注入噴霧器內以前，必須用篩濾過，以免堵塞噴頭。

噴射不溶於或不易溶於水的物質的溶液（巴黎綠，氟矽酸鈉，石灰等）時，必須用具有攪拌器的噴霧器，或時刻急劇搖攪噴霧器以振動液體，使化學物質不致沉積在噴霧器底下。

配製溶液必須切實地遵守規定的用量，並用篩濾過後傾入噴霧器內。噴霧用的成份必須新鮮。

氣溫在零度以下時不能在植物上噴霧。

照例，植物要在早晨露水乾後，及晚間降露前進行噴霧。日間炎熱

時及早晨有露水時不能噴霧，以免灼害植物。

噴粉要在清晨或深夜有露水時，因露水能幫助藥劑的黏着，這時沒有上升的氣流，來阻礙藥劑在被噴植物上的沉積。

雨前及雨時都不能進行噴粉和噴霧，以免藥劑從植物上沖失。雨後僅在植物乾燥後方可噴粉和噴霧，否則溶液亦會流失。如在噴粉或噴霧後不久遇到大雨，必須重複噴粉（或噴霧）。植物在夜間初霜前不能噴粉和噴霧。植物開花時期亦然，因為化學藥品能損害植物和花，此外還可能毒害蜜蜂及其他有益的授粉昆蟲。

大風時不能噴粉和噴霧，因為這時液體或粉粒會被從植物上吹掉，或吹到工作人員身上。微風時噴粉和噴霧要順風，這樣粉粒和液體就不會落在工作人員身上。果樹及莓果在子房形成時不能用六六六劑噴粉和噴霧，以免在果實上染上臭味。

噴粉法比噴霧法有許多優點：容積較小，不需要水，施用較為簡易，但噴粉時用藥量較噴霧時稍多。

到了收穫時，噴粉或噴霧要按照一定的正式指示而先期停止。一般在果實收穫前 25—30 天，甘藍在捲心形成前，就要停止施藥的工作。

噴霧用的水劑和噴粉用的混合物，要在使用時配製，以免其毒性有所散失，或形成發生藥害的成份。

配製用的水宜用河水或雨水（即所謂軟水），因為它通常含雜質較少。當配製含有肥皂的藥劑時，這一點尤為重要。肥皂在硬水中形成不溶性的沉澱，而堵塞噴霧器的噴頭，使噴射困難或完全不能噴出；此外，這種藥液常能引起植物的藥害。

下面在敘述各種化學物品時，將指出使用這類物品時的特殊問題，以及稀釋液劑和混合粉劑的配製法，這些在防除病蟲害時獲得最大效果，及使被噴粉或噴霧的植物不生藥害上有着重大的意義。

防除蝗蟲及其他害蟲的毒餌的配製與使用規則

毒餌主要用以防除蝗蟲，黃地老虎及棉鈴蟲幼蟲，白菜褐夜蛾，螻蛄及鼠類。這種方法為將各種餌料混以殺蟲劑的溶液，而放置或撒佈在害蟲聚集的地方。害蟲取食毒餌，就中毒而殺亡。可以用作餌料的有乾燥篩過的馬糞或駱駝糞，餅渣粉，穀殼、磨碎的米糠，磨碎的麻皮屑（костра），向日葵油粕，木屑，各種種子，鮮餌（多汁的野生植物，甜菜的莖葉等）及其他許多物品。

防除每種害蟲，需用一定的毒餌。

根據毒餌的配製方法，可分為乾餌，半乾餌，濕餌及鮮餌。

濕餌 用以防除蝗蟲的濕餌，用下述的方法配製：

在製造餌料接近水源（河流，水井，溝渠等）的地點，在堅硬的地上挖闊 70—90 厘米，長 2—5 米或稍長，深不超過 25 厘米的淺坑若干個，其數視配製量而定。過深或過淺的坑都不合宜，因為其中的餌料揉搓不便。最好用數個坑，以便迅速配製；在一個坑內揉搓餌料，在另一些坑內放毒餌材料。

用預先計量過的量器，把篩過的餌料放滿在坑內，仔細拌和，加入準備好的毒劑（亞砷酸鈉，拌於水中的微溶性的氟矽酸鈉，亞砷酸鈣）溶液或懸液濕潤之。濕潤毒餌時，通常用鏟攪拌。

濕潤後用手將毒餌仔細揉搓，使成為均勻的團塊（工作時必須戴橡皮手套），以後將毒餌裝在袋內，運到施用的地方。

如在農場內沒有大批的器具，則可配製比平常所用者濃十倍的濃厚液，以後每 9 公升清水中加濃厚液 1 公升，再注入餌料物質中。如先將濃厚液傾於餌料，然後再加清水，則所製成的毒餌中，一部份含毒劑多，一部份含毒劑少，效力甚差。

不易溶解的毒劑如亞砷酸鈉、氟矽酸鈉，傾入水中時要仔細搖攪，再用此混濁液來濕潤餌料。

沒有風的時候，餌料可以與藥粉仔細拌勻，然後加水濕潤之。

良好的濕餌用手輕擠可以成團，而不會擠出水來。放在地上的毒餌

堆要高約 1 米，不可分成小部份。

如配製的試餌過乾，則在配製下一份時加水須稍多，如試餌過濕，則加水量要減少。

每批毒餌所用的成塊(結塊)的藥劑必須篩過，而均勻的粉或液體，就更容易用量器來秤量。要使亞砷酸鈉較易溶解，可用熱水或沸水。在現代，這種藥劑都製成糊狀出售，為使質量均勻，必須將盛藥的白鐵桶放在火上，糊經加熱攪拌後可用量器來秤量，在冷水中亦能溶解。

毒餌必須預先配製，但濕餌不能貯藏至 24—48 小時以上，否則即生黴和失效。製成的濕餌必須在日光下曬乾後再行貯藏。

通常配製毒餌用糞 75% (按重量計) 和棉子餅粉 25% 混合，但亦可單用糞而不加餅渣粉，糞如果沒有腐爛，不會污穢地面並且甚易過篩。

砷劑的用量視它所含三氧化二砷的量而定，毒餌內必須含有 1 % 的三氧化二砷。例如以含三氧化二砷 50% 的亞砷酸鈉配製毒餌 100 公斤，即須這種毒劑 2 公斤(100:50)，如果不知砷劑中所含三氧化二砷的濃度，則每 100 公斤的毒餌，可用亞砷酸鈉 180 克。各種餌料的加水量，視其濕度與容積而定。

以各種餌料調製濕餌時，每 10 公斤毒餌應加水量如下(第 1 表)：

第 1 表 配製 10 公斤濕餌的需水量

餌料	加 水 量 (公 升)		
	最 少	最 多	平 均
棉籽餅粉	3.0	5.0	4.0
棉籽餅粉 75% 糞 25% 混合	3.5	5.5	4.5
棉籽餅粉 50% 糞 50% 混合	4.0	7.0	5.5
棉籽餅粉 25% 糞 75% 混合	4.5	8.5	6.5
糞，木屑，麻皮屑	5.0	10.0	7.5
米糠	5.0	9.0	7.0