

666藥水防治松毛虫的方法

刘 绍 铨 編 寫



中國林業出版社

版权所有 不准翻印

666藥水防治松毛虫的方法

刘绍鐸編

*

中國林業出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版營業許可証出字第7号

稅務总局印刷厂印刷 新華書店發行

*

31×43/32 • 1/2 印張11,000字

1956年6月第一版

1956年6月第一次印刷

印数0001—7,500册 定价(9) 0.08元

我們有許多松樹林子以前被松毛虫的禍害。松毛虫鬧得兇的時候，大片松林就會枯死，就算不死，受過禍害的松樹也長不好。過去用人工捕打松毛虫，效果不錯；最近幾年，各地又進一步用 666 葯水防治，效力更大。許多農民都樂意用這種科學的除虫辦法。

消滅了松毛虫，松樹就少受損害，就能供給國家更多的木材；農村里蓋房子、造農具、傢具、燒柴火等等，更有了指望。

現在，我國90%以上的農戶都加入合作社了。廣大的農民，正在積極參加綠化祖國的建設，對於消滅松毛虫，保護松樹林，一定也很關心了。大家有組織，有勁頭，又齊心，再有科學辦法，就能夠徹底消滅松毛虫。

這本小冊子，就是介紹兩種葯劑防治松毛虫的方法，希望農民們，農村青年們，學會這個方法，大家來和松毛虫作鬥爭。

一、用 6 % 可濕性 666 葯劑防除松毛虫

666 是很好的殺虫葯。市場上出賣的 666 有兩類，一類是粉劑，用的時候不加水，還有一類叫可濕性粉劑，用的時候要加水化開，這裡講的就是後面一種。我們毒殺松毛虫，是用 6 % 的可濕性 666。這種葯，在供銷合作社里可以買到。

買到這種葯，兌上清水，就成 666 葯水。把這種葯水噴到松毛虫身上，如天氣好、日光強，半小時到一小時，虫就中毒下落；大約 24 小時內，就能殺死虫子。

當着大片林子都在鬧虫害，一棵樹上就有幾十條、幾百條

虫子的時候，要把虫子徹底消滅，就要做好準備，把人員組織好，還要掌握噴藥技術，下面就講講這些方法。

先 要 作 好 准 備

打敵人，先要了解敵情；同樣，治松毛虫也得先了解它的活動情況。所以沒有噴藥以前，要派人先把下面幾件事調查清楚：

1. 松毛虫分布的地点。
 2. 受害的松林有多大面積？
 3. 松樹有多麼高？是一般高，還是高低不一？
 4. 松樹長得稀，還是密？
 5. 松毛虫有多麼長？
 6. 松毛虫密度有多大，就是說平均每棵松樹上有多少虫子？
 7. 什麼地方有水源？像池塘、水坑、水井等在什麼地方？
- 離開林子有多麼遠？

把這些情況都記下來，再記上日期，最後由調查員簽名負責。

前面第6項說的虫子密度怎樣調查呢？方法很簡單：選一片松林，在林內不同部分（例如山頂、山腰、山腳），各選擇有代表性（指樹高和樹頭大小都差不多）的松樹五株，查查五棵樹上共總有多少虫子，再用五除一下，看看平均每棵樹有多少虫子。得到的平均數，就是這片林子的害虫密度。也叫原有虫數。有了原有虫數，再看噴藥以後還剩多少活虫子，把兩個數比一比，就知道這次噴藥有多大效果。

調查前面7件事，用處很大。根據這些調查，就可以斷定那片林子要噴藥，什麼時候噴，需要多少斤藥水，要用多少斤

药粉，得配备多少工具，配备多少人员。

这些问题都弄清楚了，还得把人员组织好。要把一片林子在规定时间内喷上药水，常常要几个人、几十个人同时动手。这样，就得选几个人统一领导，并且要把参加喷药的人员划成几个小组，一个小组负责一小片林子，3个人组成一个小组，掌握一架喷雾器。

光把人员组织好了还不够。如果药料、器械不齐全，工作起来会缺这缺那，手忙脚乱。所以喷药前，要准备好：①6%可湿性666药粉，②装药水用的汽油桶或木桶，③润湿药粉用的润药罐，④担水用的水桶，⑤水勺，⑥修理喷雾器用的钳子、剪刀、铅丝和喷雾器上用的大小皮圈（皮圈容易损坏，应当多准备一点）。

药 水 浓 度 要 多 么 大

用666药水防除松毛虫，首先要碰到一个问题：对付多大的虫子，该用多大浓度的药水。

通常用100份水加几份药来表示药水浓度。比方100斤水加1斤药粉，药水的浓度就是1%；加5斤药粉，药水的浓度就是5%。

治虫的时候，如果药水浓度太大，浪费药，多花钱。如果浓度太小，毒不死虫子，又是白花钱。

我们知道，小松毛虫抗药能力小，所以药水浓度可以小一些，就是每斤水里加的药要少一些；松毛虫越大，抗药的能力越大，药水的浓度应当大一些，也就是说每斤水里要多加一些药。

下面这个表就说明多大的虫子，该用多大浓度的药水。表里面，用加水倍数来代替药水浓度，用起来更方便。

虫体長度 (寸)	加水倍数
0.5以下	1:550
0.5 —0.65	1:450
0.65—1.25	1:350
1.25—2.0	1:300
2.0 —2.5	1:250
2.5 —3.0	1:200
3以上	1:150

比方，剛从卵孵化出來以及長成半寸長的松毛虫，該用多大濃度的葯水呢？

查一下表，就知道加水倍数是1:550，就是說1斤葯粉要加550斤水。或者1兩葯粉要加550兩水。

但是也要注意：虫子生長的环境不同，它的抗葯能力也有差別。比方初春时，虫体虽小，但是气候比較冷，葯水濃度要稍微大一些，殺虫的效果更靠得住。

一片松樹林該用多少葯水呢？得看樹林面積、樹头大小、樹林稀密和虫子多少來決定。樹林面積大，樹長得密，就要多用葯水；反过來說，就可以少用葯水。根据一般經驗：一畝地上，如果長着170來棵樹，樹的年齡又是10多年，那么，这样一畝松林，大約用200—300斤葯水就够了。

決定一片林子用多少葯水以后，就可以根据虫子的大小，从表上找出加水倍数，就可以配葯水了。

怎樣配葯水

配葯水，要准备几样工具：汽油桶或木桶、潤葯用的小瓦罐、小木棍、秤和担水桶。

配葯水有兩個办法。

一种是在潤葯罐里裝上清水，把称好的葯粉倒進罐里，葯粉沉下水以后，就慢慢發出气泡（發气泡就是葯粉湿透的現象），水面漸漸变成醬油色，就說明葯粉已經湿潤好了。这便是母液。然后根据已經确定的濃度，把母液加上規定倍数的水，就成葯水。

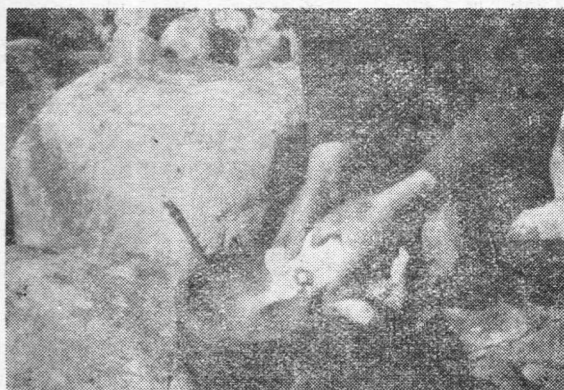


圖1 配藥水的第一步——潤濕藥粉，配成母液

還有一種辦法是：先把藥粉放在潤藥罐里，再倒入少量的水，使藥粉潤濕幾分鐘以後，再用木棍攪拌成漿糊狀，然後逐漸加水沖淡，調成乳狀，就成母液，而後把母液倒入應加倍數的水中，用木棍攪拌，就成藥水。

上面兩個辦法，可以隨便採用一種。不過，在大面積防治工作中，用第一個辦法，又快又省事。同時藥粉潤好以後，一定有氣泡發生，容易掌握潤藥技術。

配藥水時，還得注意下面幾件事：

第一、潤藥的時間宜長不宜短。時間長，藥粉潤得透，效力大。如果一泡就用，藥粉還沒有潤透，配成的藥水就不夠所需要的濃度，效力小，又浪費藥。

第二、1954—1955年，市場上賣的可濕性666藥粉有兩種：一種是華北農藥廠出的藥，比較容易潤透；一種是沈陽農藥廠出的藥，比較不容易潤透，用這種藥時，要多潤一會兒，能用熱水潤藥更好。

第三、配藥水要按規定的濃度，有時算起來麻煩。比方有

了药，不知道加多少水，或者一隻桶只能装几十斤水，又不知道该加多少药，才能配成需要的浓度。这些问题也好解决。下面就打几个比方：



圖 2 配药水的第二步——把母液加上清水

1.整斤的药加多少水，容易算。比方有了3斤药粉，要配成1:250的加水倍数的药水，因为1:250的意思，就是1份药粉加250份水，也就是1斤药要加250斤水，那么，3斤药粉只要加750斤水就行了。

2.不到1斤的药，该加多少水，怎么算呢？查下面这个表就能解决。比方，有5两药，要配成1:250的加水倍数的药水，查一下表，在1:250一行下面是16，就是说1两药要加16斤水，那么，5两药加80斤水就行了。

3.如果准备的桶，只能装50斤水，那么，要配成一定浓度的药水，也可用下面这个表。比方要配加水倍数1:300的药，查表，1:300一行下面是19，就是说1两药要加19斤水，那么，50斤的水桶，大约能装3个19斤水，也就是加3两药少一点，正好要1桶水。

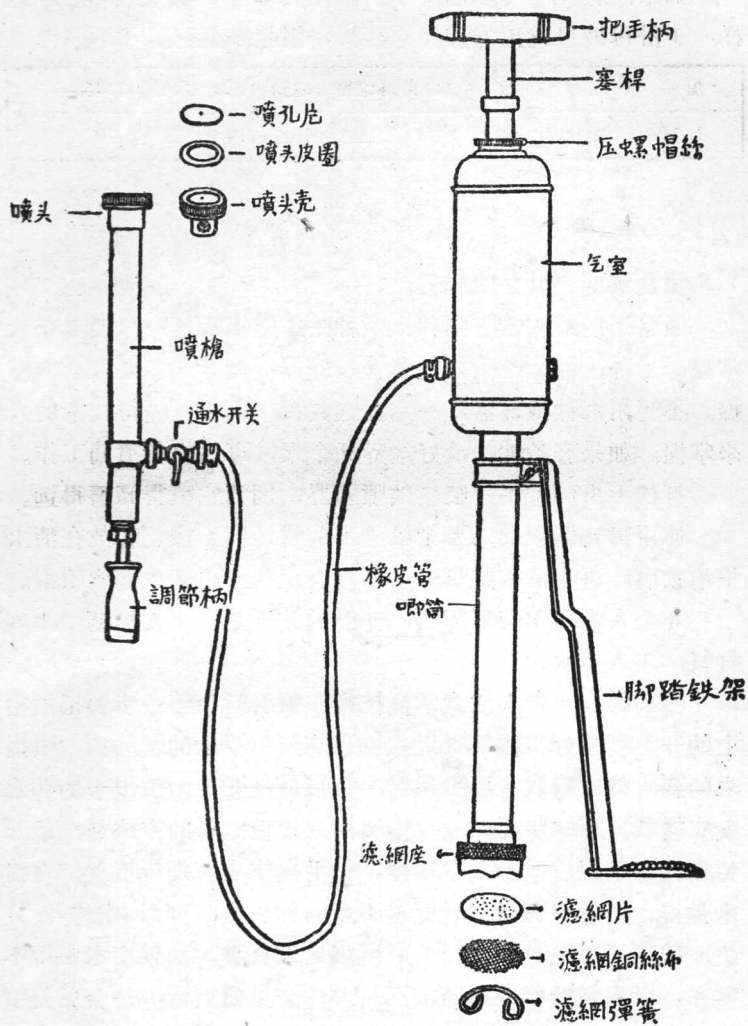


圖 3 單管噴霧器解剖簡圖

如果沒有秤，可以把 1 斤藥粉作成母液，分成 16 份，這樣，1 份母液里就正好有 1 兩藥粉，用起來就好算了。

加 水 倍 數	1:150	1:200	1:250	1:300	1:350	1:450	1:550
1 兩 藥 加 水 斤 數	10	13	16	19	22	28	34

怎 樣 噴 藥 水

噴藥水的工具是噴霧器。

通常用的噴霧器有兩種：一種是壓縮噴霧器，只要 1 個人掌握。另外一種是帶噴槍的單管噴霧器（圖 3），要 3 個人掌握。不管用那種噴霧器，一定要選負責、細心、懂得技術的人來掌握。如果有條件，最好培養幾個人，專門擔任噴藥工作。

打松毛蟲，常用帶噴槍的噴霧器，因為它噴得高噴得遠。

使用噴霧器以前，要把機身上的皮墊圈、橡皮管放在清水里泡軟後，再用清水試噴一下，沒有毛病，再裝上藥水噴射。

3 個人掌握 1 架噴霧器，他們的分工是：1 人噴藥，1 人打氣，1 人担水。

噴藥的人要特別注意掌握技術。噴射時，第一步要把噴槍上的開關調節好。要噴得近，可以旋緊噴槍上的調節柄，噴出來的藥水就成霧狀；要噴得遠，可以放鬆開關，噴出來的藥水就成綫狀。第二步要注意掌握噴槍。比較簡單的方法是：把開關調節好了以後，一手拿噴槍，一手握住皮管進行噴射。在樹木長得比較整齊、樹木高度差不多的林子里，可以用這個方法，因為不必隨時調節開關，所以比較省事。如果樹木長得不整齊，樹木高低不一，稀密不一，一會兒要噴遠，一會兒要噴近，在這種情況下，就要改變方法。這時，可以用左手握住噴槍通水開關和皮管、噴槍的結頭處，右手握住噴槍的調節柄。

这样，左手姆指可以管理开关，右手能灵活地調節喷射的远近和噴头的大小，所以喷射时能远近自如。

喷射要灵活，噴头要不断擺动，使得噴出來的葯水普遍、均匀。对一棵樹來說，又要有層次地移动，才能把全部枝叶都噴到，不留一个空白点。



圖 4 对幼樹噴葯

如果只有几尺高的小松樹，可以全部放霧喷射，先由上向下，使霧点向下噴开，再在樹的周圍噴一圈，最后把噴头由下向上噴一次，这样里、外、上、下全噴到了。

如果是較大的樹，要先噴樹梢，再由上到下，从左到右或从右到左，一層一層地噴。这面噴完，再噴那面。过大的樹，就要圍繞樹的四周進行喷射；这时，打气的人要适当用力加压，使葯水噴成一条綫，就能达到目标。但是，压力也不要太大，太大了会成霧狀，不能噴远，还会損坏噴霧器。

帶噴槍的單管噴霧器，能噴 2—3 丈远，一般的樹都能噴到。如果遇到过高的樹，可以在噴霧器的皮管上再接 1 根皮

管，再裝上噴槍，綁在一根1丈5、6尺長的竹桿上，這樣就可以噴到4丈左右。



圖5 對較大的樹噴藥，最好站在上坡

噴射的人還要注意松毛蟲的生活習慣。春天剛上樹的松毛蟲，都聚集在松樹幼芽周圍。夏天太陽光強烈時，尤其是伏天中午，蟲子就躲在背光的枝葉下面。到了秋冬，在松毛蟲有下樹過冬習慣的地方，當松毛蟲下樹時期，每天常在樹干上上下下爬動，太陽出來，它就由下向上爬，太陽落下去以後，它就由樹上向下爬。根據這些特點來噴藥，就能收到更大的防治效果。

打氣的人要和噴藥的人密切配合。打氣時，噴霧器要端正地放在藥水桶里，再抽動塞桿，就不會把塞桿抽斷。打氣要均勻：壓快了，壓力大，容易損壞器械，尤其在噴霧器的開關閉時，如果壓得太猛，連皮管也會壓破；壓慢了，壓力不足，噴出來的藥水又達不到目標。

怎样才能噴得均勻呢？要雙手平均用力加壓，速度要適當。一隻手打氣，稍不小心，容易使塞桿受傷，起疤痕，以後

抽動到疤痕處，就容易漏水，既影響工作，又不好修理。打氣時還要注意，如果覺着抽不動的時候，就要把噴槍開放松，使藥水噴出去，千万不要硬往下壓，把“氣室”鼓破了，或者壓脫皮管，影響工作進行。

打氣時，要隨時用小棍攪動藥水，不讓藥粉沉淀。還要幫助噴藥的人，注意把每棵樹都噴到，防止松毛蟲漏網。

担水的人，要保證供應清水，以便配藥，同時要及時供上藥水，以保證噴藥工作的順利進行。最好先估計噴藥的人朝那個方向前進，把藥水担到那里去等候，這樣，既方便，又省時間。

在噴藥工作中，一片林子里常常是幾個小組共同行動，組和組要很好配合，才能收到最大效果。每個小組負責一小片林子。最好查看一下地形，再排列小組。噴藥時，小組并排前進，或者兩面夾攻都可以。小組的距離不要太遠，最好互相可以看見。噴射時不能漏掉一棵樹，也不要一棵樹噴兩次。在小組間的防治起點、終點或交界的地方，應當把噴過藥的樹做上記號。記號要明顯易見。在開始工作以前，就要把做記號的辦法規定下來，使各小組統一行動。

整個噴藥工作，應該選晴天進行。天氣越熱，藥力越大。颶風天、下雨天都不能噴藥，因為颶風天噴出去的藥水會被颶風颶走，或噴得不均勻；下雨天，雨水把藥水沖淡，藥力不夠，失去效果。

噴藥工作完畢以後，要把噴霧器、噴槍、橡皮管，放在陰涼干淨的地方，接頭的皮圈應塗點油。總之，要保證機械不生銹，皮管和皮圈不干、不爛，以後用起來，就自然少出毛病了。

怎样調查防治效果

噴藥以后，到底有多大效果，得弄个明白。前面講过：噴藥以前的調查事項里，指明要調查害虫密度或叫原有虫数，现在就有用了。因为噴完藥以后3—7天内，还要用調查害虫密度的方法，看看平均每棵樹上还有多少虫子活着，这就叫遺留虫数。

有了原有虫数和遺留虫数，就可求出滅虫百分率，这个百分率越大，就是滅虫效果越高。比方噴藥以前，平均每棵樹有100条虫子，噴藥以后，平均每棵樹只有5条虫子活着，也就是死了95条，那么，滅虫效率就是95%。

二、用5%滴滴涕藥剂刷毒环法

前面講的用666藥水防治松毛虫，是一个有效的方法。但也有缺点：因为在缺水的地方，要兌藥水就有困难，同时松樹太高了，也不容易噴到。所以在松毛虫有下樹过冬習慣的地方，可以采用毒环法，这个方法，既省事，又有效。因为松毛虫既然要下樹过冬，第二年又要上樹，那么，只要在它下樹或者上樹以前，在樹上刷一圈毒藥，松毛虫爬过毒藥圈时，就会碰上毒藥，中毒死亡。

这个办法有很多好处：第一，工具簡單，有鐮刀、刷子和小瓦罐就行。第二，半劳力可以勝任。第三，容易掌握技術。第四，藥力能保持1个月还有效。第五，防治效率很好，普通刷1尺寬的毒环，对防治5—6分長的松毛虫，滅虫效率能达到90%以上。同时因为这个办法是在松毛虫还没有为害以前進行，所以能預防虫害。

怎样刷毒环

先刮老树皮 有些松树，树皮光滑，容易刷药，就不必刮树皮。但多数的松树皮，又硬又厚，又不光滑，不容易把药刷上去，所以刷药以前，在树干上刮去一圈树皮，使树干表面光滑。就是在树干上，大约和人胸部一般高的地方，用镰刀把树干周围刮去1尺宽的老树皮，就成一个光滑的环，这样就容易刷药了。



圖6 在和人胸部一般高的地方，刮去树皮。

刮树皮时，最好用镰刀背由下向上刮，就不会刮伤嫩树皮。如果用镰刀口由上向下刮，那么刀面要和树干贴近，免得刮深了，伤害嫩树皮，树木长不好，而且树木受伤以后，流出松脂，又刷不上药。

怎样配药 刷毒环，通常是用5%的滴滴涕煤油药液（滴滴涕也分粉剂和可湿性两种，这里用的是粉剂）。这就是在100份煤油中加5份纯滴滴涕（100%的滴滴涕）粉剂，也就是1份

純滴滴涕加20份煤油就行了。

把滴滴涕倒入煤油里以后，藥粉要完全化开，才能使用。为了帮助藥粉化开，可用木棍攪拌。如果藥粉比較多，一时化不开，可以加一点汽油，或者把藥液放在鉄桶、鉛桶里煮一下，并稍稍攪拌。加温不要超过攝氏50—60度，免得煤油燒起來。



圖7 刷藥的工具

怎样刷藥 先准备好棕刷子、鐮刀和能裝3—4斤藥液的小瓦罐，把藥液裝到小瓦罐里，但不要裝滿，太滿了容易倒出來，裝到2/3就行了。

把藥液塗到已經刮成光滑環的樹干上，塗藥的地方，顏色慢慢變深，不久，煤油揮發掉（跑掉）了，樹干上就剩下一層滴滴涕藥粉。

刷藥的時候要注意，一片林子里每棵樹都要刷，一棵也不能漏掉。對一棵樹來說，要繞着樹走一圈，把周圍都塗上。不要刷了這棵，丟了那棵。刷一棵樹，也不要刷了這面，丟了那面。這樣，松毛蟲就無路可逃。

什么时候刷毒环



圖8 在刮成光滑平的樹干上刷藥

前面說藥力能保持 1 个月，但是，如果刷得太早，等到松毛虫大量上樹時，藥力快過期了，就不能毒殺以後上樹的虫子。如果在大批虫子已經上樹以後，再來刷藥，當然就更沒有意義。

什麼時候刷藥，要看松毛虫什麼時候上樹來決定。各地松毛虫上樹時間不一樣，河北省遷西、撫寧等縣的松毛虫，在 4 月初開始上樹；山東省文登一帶的松毛虫，在 3 月底就開始上樹。所以，一個地區什麼時候刷毒環，最好調查一下。下面是兩個調查方法，供大家參考。

1. 向有經驗的農民了解，當地松毛虫什麼時候下樹，什麼時候上樹。

2. 記載初春溫度：訪問農民，知道松毛虫上樹的時間以後，就可以記載初春早上、中午的溫度。根據編者在山東崑崙山林場的試驗：如果早上是零下 1 度到 2 度（攝氏溫度表）左右，中午是 8—15 度左右時，松毛虫就要開始活動了。如果連着兩天，都是這樣的溫度，同時每天中午到林子里看看，樹干上也有松毛虫爬動，這就表明松毛虫快要大批上樹了。這時就要抓緊時間，趕快刷藥。

上面兩個方法要同時採用。如果當地有病蟲害防治部門，最好問問他們，就能把松毛虫上、下樹的時間掌握得更准。