

蓖麻病虫害防治

BIMA BINGCHONGHAI FANGZHI

刘联仁 刘文字 编著

35.656
212

四川大学出版社

蓖麻病虫害防治

刘联仁 刘文荣 编著

四川大学出版社

1991年·成都

(川)新登字014号

责任编辑：夏木俊

封面设计：冯先洁

版式设计：夏木俊

蓖麻病虫害防治

刘联仁 刘文荣 编著

四川大学出版社出版发行 (成都市望江路29号)

四川省新华书店经销 四川郫县印刷厂印刷

787×1092mm32开本 5.25印张 105千字

1991年12月第1版 1991年12月第1次印刷

印数：0001—1000册

ISBN 7-5614-0341-0/S·4 定价：2.20元

前 言

蓖麻 (*Ricinus Communis*) 的全身都是宝。它是一种特殊的工业油料作物, 在我国的分布范围广, 栽培历史悠久。解放以来, 由于工农业生产的日益发展和出口任务的不断增加, 我国蓖麻生产曾出现过几次较大的发展, 产量仅次于巴西和印度, 居世界第三位。由于多种病虫害的为害, 这给蓖麻生产造成了很大的损失。蓖麻病虫害的系统研究, 在我国还是一个薄弱环节。许多研究工作尚待人们去进行。

为了不断提高蓖麻的产量和品质, 1979~1988年, 作者在盛产蓖麻的四川省凉山彝族自治州、乐山地区、雅安地区和渡口市等的20余县(市), 调查过蓖麻病虫害的种类、发生和为害, 同时对部分蓖麻病虫害的生态和防治等, 也作过一些试验研究。根据9年来的调查研究和收集到的有关资料, 综合写成了这本小册子。全书介绍了蓖麻的9种病害和94种害虫(属7目37科), 并对其主要的病虫害, 按分布为害、形态特征(或发病症状)、发生规律、防治方法等作了比较详细的记述。为便于认识和使用, 书中主要病虫害都附有插图; 书后还附有剧毒农药安全使用注意事项和三种常用农药的配制方法以及主要参考文献等。

在研究和编写本书工作中, 四川省教委和四川省科委在经费上给予资助; 杜润海、刘方农老师帮助绘制插图; 蒋书楠教授帮助鉴定天牛标本; 封昌远教授还惠赠有关的文献资

料。借此书出版的机会，谨向各位致以衷心的感谢！

书中 9 种病害由刘文荣编写；94 种害虫和附录由刘联仁编写。由于业务水平有限，一些研究尚在继续进行，书中缺点错误在所难免，敬请读者批评指正！

作 者

1989 年 9 月 1 日

于四川西昌农专

目 录

一、病害部分..... (1)

1. 蓖麻锈病* (2)
2. 蓖麻枯萎病* (7)
3. 蓖麻内丝白粉病* (11)
4. 蓖麻立枯病* (14)
5. 蓖麻灰腐病..... (16)
6. 蓖麻疫病..... (18)
7. 蓖麻叶斑病..... (19)
8. 蓖麻病毒病..... (21)
9. 蓖麻白绢病..... (22)

二、害虫部分..... (25)

1. 短额负蝗..... (26)
2. 小绿叶蝉* (26)
3. 小字纹小绿叶蝉* (30)
4. 棉叶蝉..... (33)
5. 娇弱锡扁蜡蝉..... (33)
6. 眼纹疏广蜡蝉..... (34)
7. 吹绵蚧壳虫..... (34)

注：病虫中有●符号者为详述的病虫（下同）。

8. 珠绵蚧.....	(35)
9. 康氏粉蚧.....	(35)
10. 桑白盾蚧*	(36)
11. 三点苜蓿盲蝽.....	(39)
12. 绿盲蝽.....	(39)
13. 稻绿蝽*	(39)
14. 小长蝽.....	(42)
15. 袋蝽.....	(43)
16. 麻皮蝽.....	(43)
17. 荔蝽.....	(44)
18. 游颈片针蓟马.....	(44)
19. 棉蓟马*	(44)
20. 细胸金针虫*	(47)
21. 蓖麻根伪步行虫.....	(50)
22. 蒙古拟地甲*	(51)
23. 网目拟地甲.....	(54)
24. 烟草甲.....	(54)
25. 裸蛛甲*	(55)
26. 蓖麻蛛甲.....	(58)
27. 日本蛛甲.....	(58)
28. 中喙丽金龟.....	(58)
29. 铜绿丽金龟*	(59)
30. 筛阿鳃金龟.....	(62)
31. 痣鳞鳃金龟.....	(63)
32. 咖啡锦天牛.....	(63)
33. 蓖麻坡天牛*	(63)

34. 斑胸蜡天牛	(66)
35. 本氏截突天牛	(67)
36. 尖尾散天牛	(67)
37. 灭字脊虎天牛	(67)
38. 双斑萤叶甲*	(68)
39. 黄斑叶甲	(71)
40. 黑色甜菜象虫	(71)
41. 绿鳞象甲*	(72)
42. 柑桔斜脊象甲	(74)
43. 蒙古灰象甲*	(75)
44. 茶材小蠹	(78)
45. 蓖麻透翅蛾	(78)
46. 蓖麻举肢蛾	(79)
47. 咖啡豹蠹蛾*	(79)
48. 小窠蓑蛾	(82)
49. 蓖麻袋蛾	(82)
50. 大蓑蛾*	(83)
51. 背刺蛾*	(86)
52. 褐边绿刺蛾	(90)
53. 迹斑绿刺蛾	(91)
54. 扁刺蛾*	(91)
55. 柑桔褐带卷蛾	(94)
56. 柑桔黄卷蛾	(94)
57. 高粱穗隐斑螟	(95)
58. 桃蛀螟	(95)
59. 网锥额野螟	(96)

60. 麻麻枯叶蛾	(96)
61. 樗蚕*	(97)
62. 木橿尺蠖*	(100)
63. 黄腹鹿蛾	(104)
64. 褐点粉灯蛾	(104)
65. 红缘灯蛾*	(104)
66. 红腹白灯蛾	(108)
67. 稀点雪灯蛾	(108)
68. 蓖麻夜蛾*	(109)
69. 小地老虎*	(112)
70. 黄地老虎	(116)
71. 甘兰夜蛾	(117)
72. 中带三角夜蛾	(117)
73. 棉铃虫	(118)
74. 苜蓿夜蛾	(118)
75. 玫瑰巾夜蛾*	(119)
76. 无花果叶夜蛾	(122)
77. 斜纹夜蛾*	(122)
78. 连纹夜蛾	(125)
79. 沁茸毒蛾	(126)
80. 蓖麻黄毒蛾	(126)
81. 红尾黄毒蛾	(126)
82. 木毒蛾*	(127)
83. 棉古毒蛾	(129)
84. 双线盗毒蛾	(130)
85. 台湾黄毒蛾	(130)

86. 茶毒蛾.....	(131)
87. 蓖麻叶蛱蝶*	(131)
88. 柑桔全爪螨.....	(133)
89. 长全爪螨.....	(134)
90. 菜叶螨.....	(134)
91. 截形叶螨.....	(135)
92. 朱砂叶螨*	(135)
93. 二斑叶螨.....	(139)
94. 勒氏台螨.....	(139)
三、附录.....	(140)
(一) 剧毒农药安全使用注意事项.....	(140)
(二) 三种常用农药的配制方法.....	(142)
(三) 主要参考文献.....	(148)

一、病 害 部 分

蓖麻籽是国家急需的油料作物之一。但是，目前国家收购的蓖麻籽都是农民以副业生产的方式种植出来的。由于它是一种副业，所以多数农民将蓖麻种在房前屋后、沟边地角，种植比较粗放，有的挖上一个坑，播上几粒种籽，长出几苗算几苗。有些幼苗在苗期就受到病原菌的危害，逐渐萎蔫，最后死亡；有些幼苗，没有受到病原菌的侵染而长成高大的植株，硕果累累；有些幼苗虽然受到病原菌的侵染，由于幼苗本身具有一定的抗病能力免于死亡，照样生长发育，结了种子；有的在幼苗阶段没有受害，而在成长期也经常受到病原菌的侵染，造成叶片枯黄、脱落，茎秆腐烂或整株死亡。在开花期、结果期也经常造成落花、落果。这些现象往往没有引起农民的重视，苗子死了，重新种上几株，再死了就不种了；蓖麻枝杆枯死了，砍掉就是了。总之，在蓖麻生产上，采取能收就收、收多少算多少的态度。因为，它是“副业”。实际上由于病害的影响它已经给农民造成了人力、物力和土地的浪费，当然也给国家在工业、医药上的急需造成了一定的困难。

如何才能使蓖麻获得高产呢？除了采用优良品种和科学的栽培管理外，还必须做好蓖麻病害的防治工作，这是获得高产、稳产的重要环节之一。从蓖麻播种就要考虑种子处理

问题，在苗期要考虑苗期病害的防治问题，在蓖麻的生长、发育阶段，又要采取措施保证蓖麻的叶片、茎杆、花、果实等不受病原菌的侵害，结出丰硕的果实，达到高产、稳产的目的。这就要求我们在种植蓖麻时，要能够识别病害，了解病害的发生、发展规律，从而采用适当的措施防治病害。

1. 蓖麻锈病

蓖麻锈病是四川凉山地区蓖麻上的重要病害之一。据1979~1982年在四川省西昌县观察，蓖麻锈病连年发生，是一种常发性病害。在病害大流行的年份，整个叶片枯黄、脱落，植株生长发育缓慢，开花数量减少，或者根本不开花，即使已经开花受粉，病害严重后，果实不饱满或者形成瘪粒，严重地影响了蓖麻的产量和出油率。

症 状

蓖麻锈病发生在蓖麻的叶片上。蓖麻叶片受病原菌侵染后，在叶片的背面形成圆形或不规则形、鲜黄色、绒毛状的夏孢子堆，大小为0.2~0.4毫米；在叶片正面形成褐色的坏死斑，形状不规则，病害严重时，若干坏斑连成一片，最后整个叶片枯死、脱落。在病害发生的初期，叶片的背面产生鲜黄色的、针头大小的夏孢子堆，呈圆形或椭圆形，5~6天后，这个夏孢子堆逐渐加大到0.2~0.4毫米，并且以这个夏孢子堆为圆心，周围产生新的夏孢子堆，好象一朵鲜黄色的、直径为3~4毫米的小梅花，也有些夏孢子堆是单个单个的，并不形成梅花状分布。

病原

蓖麻锈病的病原菌为蓖麻无柄锈病菌 (*Melampsora cass ricini* pass)。蓖麻受病原菌侵染后，在叶子的背面产生鲜黄色的夏孢子堆，每个夏孢子堆由若干个夏孢子组成。夏孢子为卵圆形或长椭圆形，直径为 $19\sim 28\times 17\sim 22$ 微米，黄褐色，表面有若干刺状突起。每个夏孢子有 $1\sim 4$ 个发芽孔，在适宜的温度下，可以长出 $1\sim 4$ 个芽管。因此，蓖麻无柄锈病，属于多极发芽类型的锈病。(图1)

夏孢子发芽温度是 $5\sim 36^{\circ}\text{C}$ ，适温在 $14\sim 20^{\circ}\text{C}$ 之间。夏孢子在适宜的温度下，有蔗糖或葡萄糖存在，夏孢子发芽率可以提高 $5\sim 6\%$ 。

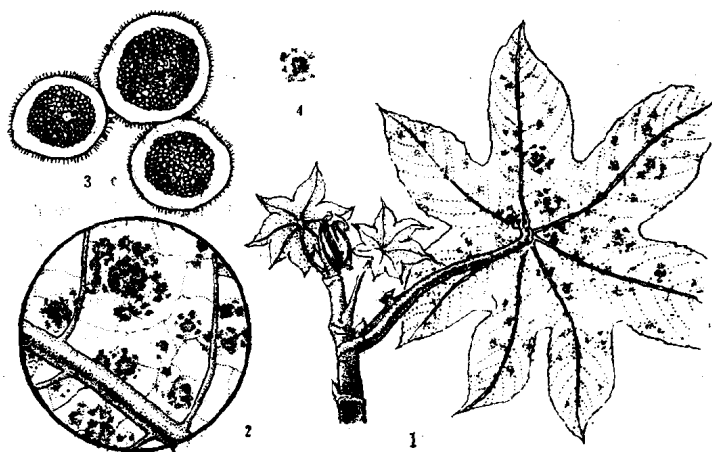


图1 蓖麻锈病的病原菌——蓖麻无柄锈病菌

1.2. 症状 3. 夏孢子 4. 梅花状夏孢子堆

注：图中病患标有•符号者的拉丁学名从略(下同)。

发病规律

蓖麻锈病的发生、发展和流行与病菌数量的多少、温度的高低、湿度的大小、品种之间的抗病性差异及栽培方式均有密切的关系。

适合病害发展的温度为 $8\sim 24^{\circ}\text{C}$ 之间，最适宜的发病温度为 $14\sim 20^{\circ}\text{C}$ ，当气温低于 8°C 时病害停止发展，温度高于 24°C 时病害也不发展了。当气温在 $14\sim 20^{\circ}\text{C}$ 之间时，夏孢子的发芽率可达 $30\sim 40\%$ ，病原菌的潜育期只有 $7\sim 8$ 天。当气温在 $8\sim 13^{\circ}\text{C}$ 的条件下，夏孢子的发芽率可达 $9\sim 18\%$ ，病原菌的潜育期为 $13\sim 14$ 天。

蓖麻锈病对湿度要求不高，一般情况下，相对湿度在 $50\sim 70\%$ 之间病害均能发生，但是最适宜的湿度是 $55\sim 65\%$ ，湿度在这个范围以外病害发生轻或者根本不能发病，即使发病，危害也不严重。

蓖麻锈病的病原菌是否侵入叶片形成病害，决定于病原接触叶片的部位和病原菌数量的多少有关。因为，蓖麻无柄锈病是由气流传播的，先产生芽管，侵入叶片组织的内部，由芽管不断伸长形成菌丝，吸取寄主的养料，最后在侵入点的对面（叶背）形成夏孢子堆。如果病原菌的夏孢子落到叶片的背面，即使在适宜的条件下，发病率很低甚至不发病。

当年病害发生严重与否，与当年发病时间的早迟有关。如果当年病害发生早，当年的锈病发生严重；如果当年的病害发生晚，这一年的病害发生轻，危害不严重。如1979年，西昌县马坪坝夏孢子堆的始见日期是10月27日，这一年锈病发生很轻，危害不严重。1980年夏孢子堆始见日期是9月8日，当年锈病属于中等发生年。1981年夏孢子堆始见日期是

6月14日，当年病害发生很严重，到10月份所有蓖麻全部发病，整个叶片背面全是黄色粉末，最后大多数蓖麻叶片枯死、脱落。由于1981年发病期早，病原菌大量积累，在适宜的发病期（9、10月份），病害大量蔓延，造成严重的危害。

病害发生的严重与否与种植方式有密切的关系。房前屋后零星种植发病轻，成片种植的发病重。成片种植的病原菌可以相互大量侵染，病原越积累越多，病害越来越严重。单株零星种植相对来说侵染的机会少些，病原菌数量少，发病轻。

品种不同，抗病性也有明显差异。青杆类型的比红杆类型的抗病。在同样的栽培条件下，品种的不同，受害程度不一样。如在同一个田块中红杆类型的品种叶片产生的夏孢子最多，叶片首先发黄、脱落甚至枯死，而青杆类型的品种叶片上产生的夏孢子堆小数量少，叶片很少枯黄。

植株的生长势好坏与病害的严重程度有密切的关系。如果植株生长的水肥条件充足，枝叶繁茂，叶色浓绿，病害发生轻；而植株生长在土壤缺水、缺肥的条件下，叶色浅黄，叶片小而薄，发病最重，叶片提早枯黄脱落，结果实数量少，千粒重轻。

四川省西昌县蓖麻锈病的发生，一般情况下，于8月中旬出现夏孢子，10、11两月是盛发季节，12月份以后病害发生缓慢，1月份病害停止发展，2月份气温回升，病害又开始发展，3月份以后气温急聚升高，风大，湿度低于50%，病害停止发展。

病害防治

蓖麻锈病属于气流传播的病害，病原菌繁殖快，数量

大，潜育期短，现在还没有免疫的品种。因此，目前应采用选育抗病品种，加强栽培管理，结合药剂防治为主的防治措施。

（1）选育抗病品种。目前，还未见到免疫品种，但可以选育一些抗性较强、发病轻的品种。据我们观察，一般青秆类型的品种比红秆和紫秆类型的品种抗病。

（2）加强栽培管理，增强植株的抗病性。在栽培管理中，应做到水肥充足，土壤疏松，排水良好，以促使植株生长健壮，叶色浓绿，增强植株的抗病性。

（3）发病初期摘除病叶，集中销毁，减少病原。凡是蓖麻成片种植的地方，发病严重，零星种植的地方发病轻。因为，成片种植后，一株感病，病原菌在附近的植株上反复感染，积累了大量的病原菌，因而发病严重；而零星种植的蓖麻感染病原菌的机率率低，因而发病轻，如果在发病初期及时摘除病叶，有减轻病害和推迟发病期的作用。

（4）药剂防治。进行药剂防治时要注意防的及时，如果病害已经大量发生，叶片普遍发病，这时进行防治，防治效果不大。这个病害的特点是，病原菌的菌丝在叶片组织内发展蔓延，病原的夏孢子产生在叶片的背面，而病原菌的侵入又是从叶片的正面侵入的。因此，在采取用药剂防治时，既要使药剂杀死夏孢子堆，又要喷药保护叶片正面不受病原菌的侵染。喷药时要求均匀地喷撒在叶片的正面和背面，喷药的时间要根据药效期的长短来决定。在大发生年更应该注意药剂防治，要使蓖麻处于药剂的保护之下，免遭病原菌的侵染。中等发生和发生轻病害的年份可以不喷药，对于产量的影响不大。

喷药要选择生长势弱、抗病力差的品种进行重点防治，及时扑灭发病中心。常用的农药有以下几种：

〔粉锈宁〕 15%粉锈宁0.5公斤兑1500公斤水喷雾，每亩喷药液60~75公斤，每隔30天左右喷药1次，一般喷两次药可以达到防治的目的，效果最好。

〔敌锈钠〕 以每公斤敌锈钠加水250公斤，先将药剂溶解在少量50℃左右的热水中，全溶后再加足水量，每亩喷药液75公斤，每隔7~10天喷药1次，有一定的效果。

〔氟硅脲〕 10%氟硅脲膏剂或氟硅酸每亩用药0.5公斤兑水60~75公斤进行喷雾。若用40%氟硅脲结晶，每亩每次用药0.1~0.15公斤，兑水100公斤进行喷雾。施药间隔每10天左右施药1次。喷药时叶面积水或喷药太多容易产生药害，在高温高湿下，容易产生药害。

2. 蓖麻枯萎病

蓖麻枯萎病是蓖麻的危险性病害之一。这几年来病害连年发生，造成大量植株死亡，大幅度减产，甚至无收，严重影响了国家的收购任务，减少了农民的收入。

症 状

在未种植过蓖麻的田块，病株在田间呈点状分布，偶尔一株两株受害。在连作田块病株成片发生，特别是一些感病品种全部死亡，甚至造成绝种的地步。

蓖麻受害后，植株矮缩，叶片从下面向上逐步发病，首先从叶尖或叶缘出现暗绿色水渍状的斑块后，再变为褐色而坏死，叶片成枯焦状。病原菌侵染至叶柄时，叶柄上产生褐