

白 术

栽培技术问答

马全民 王志安 编著

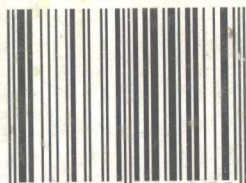


浙江科学技术出版社

责任编辑:朱建阳

封面设计:詹良善

ISBN 7-5341-0927-2



9 787534 109270 >

ISBN 7-5341-0927-2/S · 189

定 价: 3.00 元

白术栽培技术问答

马全民 王志安 编著 赵培洁 审稿

1. 白术的栽培历史…… (1)
2. 白术的分布…… (1)
3. 白术的栽培现状…… (1)
4. 白术的栽培技术…… (1)
5. 白术的栽培技术…… (1)
6. 白术的栽培技术…… (1)
7. 白术的栽培技术…… (1)
8. 白术的栽培技术…… (1)
9. 白术的栽培技术…… (1)
10. 白术的栽培技术…… (1)
11. 白术的栽培技术…… (1)
12. 白术的栽培技术…… (1)
13. 白术的栽培技术…… (1)
14. 白术的栽培技术…… (1)
15. 白术的栽培技术…… (1)
16. 白术的栽培技术…… (1)
17. 白术的栽培技术…… (1)
18. 白术的栽培技术…… (1)

浙江科学技术出版社

(浙)新登字第3号

责任编辑:朱建阳

封面设计:詹良善

责任校对:马融

白术栽培技术问答

马全民 王志安 编著

赵培洁 审稿

*

浙江科学技术出版社出版

浙江上虞印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

*

开本787×1092 1/32 印张1.75 字数32,000

1996年12月第一版

1996年12月第一次印刷

印数:1—3,000

ISBN 7-5341-0927-2/S·189

定 价: 3.00元



小地老虎

1. 幼苗被害状 2. 成虫 3. 卵 4~5. 幼虫及其末节背板(刚毛略去) 6. 蛹 7. 土室



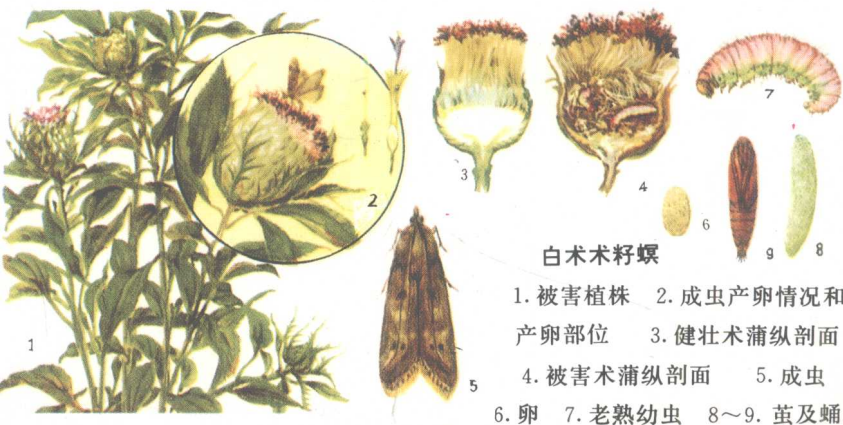
白术长管蚜

1. 植株被害状 2. 被害处局部放大
3. 有翅胎生蚜成虫 4. 无翅胎生蚜成虫



白术白绢病

1. 病株(根茎呈烂薯状) 2. 病株根茎(呈乱麻状)
3~5. 病原菌菌丝、菌核及其萌发



白术木籽螟

1. 被害植株 2. 成虫产卵情况和产卵部位 3. 健壮术蒲纵剖面
4. 被害术蒲纵剖面 5. 成虫
6. 卵 7. 老熟幼虫 8~9. 茧及蛹

编 者 的 话

白术是著名中药“浙八味”之一，由于其独特的功效，国内外需求量很大。但是，目前白术栽培技术和种植水平与它的重要地位还很不相称，基层中药科技人员和农户迫切需要一本系统论述白术栽培技术的专业书籍。针对这一实际需要，我们编写了《白术栽培技术问答》一书。

本书以问答形式重点阐述了白术的品种、栽培、病虫害防治、加工等关键技术。根据当前白术种植的实际情况和突出问题，我们在总结传统栽培技术的同时，积极引入近年来的科技成果，包括我们自己的科研项目“白术优质高产模式栽培技术研究”，以充实、丰富本书的内容，使之达到科学性、实用性的有机结合。

在编写过程中，我们参考、引用了国内同行的有关专著、论文和科技成果，文内未能一一注明，在此一并致谢。

由于我们水平有限，编写时间短促，书中定有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

1996年5月

目 录

一、概述.....	(1)
1. 白术和於术有什么区别.....	(1)
2. 白术的主要功效是什么.....	(1)
3. 白术主要分布在哪些地区.....	(2)
4. 白术的药材形态是怎样的.....	(2)
5. 白术的植株形态是怎样的.....	(2)
6. 白术有哪些生长特性.....	(4)
7. 怎样的环境条件有利于白术的生长发育.....	(5)
二、栽培技术.....	(6)
8. 怎样选用良种.....	(6)
9. 怎样收获术栽.....	(6)
10. 术栽怎样贮藏越冬.....	(6)
11. 术栽优劣的选择标准是什么.....	(7)
12. 怎样进行术栽的栽前处理.....	(7)
13. 怎样选择土地.....	(8)
14. 术栽地为什么不能过肥.....	(8)
15. 白术为什么不能连作.....	(8)
16. 白术前作以什么作物为好.....	(9)
17. 栽种白术对整地有什么要求.....	(9)
18. 白术地作畦应注意什么.....	(9)

19. 白术籽的适宜播种期在什么时候…………… (9)
20. 白术籽宜采用哪种播种方式, 播种量是多少…………… (9)
21. 术栽的最佳种植方法是什么…………… (10)
22. 术栽的最佳栽种期在什么时候…………… (10)
23. 白术最佳的栽种密度为多少…………… (11)
24. 白术最佳的种植深度是多少…………… (11)
25. 应选择什么样的术栽作种栽…………… (12)
26. 从肥力角度看, 育苗地和大田有什么不同…………… (12)
27. 育苗地的施肥原则是什么, 用量为多少…………… (12)
28. 大田的施肥原则是什么…………… (13)
29. 氮、磷、钾对白术的肥效怎样…………… (13)
30. 白术不同时期的施肥比例为多少…………… (13)
31. 为什么说巧施根外追肥能取得事半功倍的效果… (15)
32. 白术的最佳基肥是什么…………… (15)
33. 白术为什么要施用锌肥…………… (15)
34. 白术育苗地怎样进行管理…………… (16)
35. 白术中耕除草应注意什么…………… (16)
36. 水分管理为什么要做到排灌结合…………… (16)
37. 白术为什么要摘蕾, 摘蕾时应注意什么…………… (17)
38. 白术为什么会生长秋芽, 为什么要掰除秋芽
…………… (17)
39. 白术套种春玉米有什么好处…………… (18)
40. 苗地怎样使用化学除草剂…………… (18)
- 三、病虫害防治…………… (19)**
41. 白术根腐病的症状是怎样的…………… (19)
42. 白术根腐病的病原是什么…………… (19)

43. 白术根腐病的发病规律怎样…………… (20)
44. 怎样防治白术根腐病…………… (21)
45. 白术白绢病的症状是怎样的…………… (22)
46. 白术白绢病的病原是什么…………… (23)
47. 白术白绢病的发病规律怎样…………… (23)
48. 怎样防治白术白绢病…………… (24)
49. 白术铁叶病的症状是怎样的…………… (26)
50. 白术铁叶病的病原是什么…………… (26)
51. 白术铁叶病的发病规律怎样…………… (26)
52. 怎样防治白术铁叶病…………… (27)
53. 白术立枯病的病原是什么, 症状怎样…………… (28)
54. 白术立枯病的发病规律怎样, 怎样防治白术立
枯病…………… (28)
55. 白术锈病的病原是什么, 症状怎样…………… (30)
56. 怎样有效防治白术锈病…………… (30)
57. 白术黑斑病的症状是怎样的…………… (31)
58. 白术黑斑病的病原是什么…………… (31)
59. 怎样有效防治白术黑斑病…………… (32)
60. 白术细菌性枯萎病的病原是什么…………… (32)
61. 白术细菌性枯萎病的症状是怎样的…………… (32)
62. 怎样有效防治白术细菌性枯萎病…………… (33)
63. 怎样有效防治白术菟丝子病…………… (34)
64. 怎样有效防治白术长管蚜…………… (34)
65. 怎样有效防治白术术籽螟…………… (34)
66. 为害白术的蛴螬有哪几种…………… (36)
67. 怎样识别大黑鳃金龟甲…………… (36)
68. 怎样识别暗黑鳃金龟甲…………… (38)

69. 怎样有效防治蛱蝶·····	(39)
70. 怎样识别白术小地老虎·····	(40)
71. 怎样有效防治白术小地老虎·····	(41)
四、采收和加工·····	(43)
72. 白术最佳收获期在什么时候·····	(43)
73. 白术采收时应注意哪些问题·····	(43)
74. 白术加工方法有几种, 怎样加工·····	(43)
75. 白术烘时应注意什么问题·····	(44)

一、概 述

1. 白术和於术有什么区别

白术是著名中药“浙八味”之一，学名 *Atractylodes macrocephala* koidz, 属菊科多年生草本植物，其药用部位为根茎。白术的异名有山蓟、杨枹蓟（《尔雅》）、术（《本经》）、山芥、天蓟（《吴普本草》）、山姜（《广雅》）、乞力伽（《南方草木状》）、山精（《神药经》）、山连（《别录》）、冬白术（《得配本草》）等。

於术是产于浙江临安县於潜、昌化、天目山一带的野生白术，又名天生术，该品种现已很少。於术折断面黄白色，有黄色放射状纹理，气清香，甜味强而辣味少。於术品质较白术好，但其植株较白术矮小，产量较低。从药用角度来看，该品种值得发展。

2. 白术的主要功效是什么

白术的主要成分是挥发油，其含量约1.4%。

白术的功用为补脾、益胃、燥湿、和中，主治脾胃气弱、不思饮食、倦怠少气、虚胀、泄泻、痰饮、水肿、黄疸、湿痹、小便不利、头晕、自汗、胎气不安等。现代研究表明白术具有以下药理作用：①明显而持久的利尿作用。②降低血糖作用。③抗凝血作用。④强壮作用。⑤抗菌作用。

3. 白术主要分布在哪些地区

白术原生于山区丘陵地带，野生种在原产地几已绝迹，现浙江、安徽、江苏、福建、江西、湖南、湖北、四川、贵州等地均有栽培，而以浙江栽培的数量最大。近几年随着白术需求的增加和价格的上扬，湖北、江西、安徽的栽培面积日益扩大，成为新的主产区。白术是浙江省著名道地药材“浙八味”之一，主要分布在传统产区东阳、新昌、磐安、缙云、嵊州等地，其历史已有400多年。

4. 白术的药材形态是怎样的

白术药材为其干燥的根茎，呈拳状团块，有不规则的瘤状突起，长5~8厘米，直径2~5厘米。表面灰黄色至棕黄色，有浅而细的纵皱纹。下部两侧膨大似如意头，俗称“云头”，向上则渐细，或留有一段地上茎，俗称“白术腿”。在瘤状突起的顶端，常有茎基残迹或芽痕，须根痕也较明显。质坚硬，不易折断，断面不平坦(图1)。烘术的断面淡黄白色，角质，中央常有裂隙。生晒术的断面皮部类白色，木质部淡黄色至黄色，有油点，气香，味甜微辛，略带粘液，以个大、表面灰黄色、断面黄白色、有云头、质坚实、无空心者为佳。

5. 白术的植株形态是怎样的

白术为多年生草本植物，高30~80厘米。根茎粗大，略呈拳状。茎直立，上部分枝，基部木质化，具不明显纵槽，单叶互生；茎下部叶有长柄，叶片三深裂，偶为五深裂，中间裂片较大，椭圆形或卵状披针形，两侧裂片较小，通常为卵状披针形，基部不对称；茎上部叶的叶柄较短，叶片不分裂，椭圆形



图1 白术形态图

1. 植株 2. 根茎 3. 花序 4. 花解剖图(示雄蕊)

至卵状披针形，长4~10厘米，宽1.5~4厘米，先端渐尖，基部渐狭下延成柄状；叶缘均有刺状齿，上面绿色，下面淡绿色，叶脉凸起显著。头状花序顶生，直径2~4厘米；总苞钟状，总苞片7~8列，膜质，覆瓦状排列；基部叶片苞1轮，羽状深裂，包围总苞；花多数着生于平坦的花托上；花冠管状，下部细，淡黄色，上部稍膨大，紫色，先端五裂，裂片披针形，外展或反卷；雄蕊5枚，花药线形，花丝离生，雌蕊1枚，子房下位，密被淡褐色绒毛，花柱细长，柱头头状，顶端中央有1条浅裂缝(图1)。瘦果长圆状椭圆形，微扁，长约8毫米，直径约2.5毫米，被黄白色绒毛，顶端有冠毛残留的圆形痕迹。花期9~10月，果期10~11月。

6. 白术有哪些生长特性

白术用种子繁殖，第一年播种培育术栽，当年冬季或次年春季栽种，从种子到收获一般约需650天左右，从术栽种植到产品收获，一般约需320天左右。从栽种到收获的生育过程可分为根芽萌发伸长、出苗与地上部茎叶生长、地下部根茎增长及生长末期4个时期。须根生长前期以5月上旬至6月下旬生长最快，7月上旬至8月上旬生长速度趋于平缓稳定，8月中旬至9月中、下旬又进入第二个生长期。根作为吸收器官，前期生长与地上部植株生长相适应，后期生长则与根茎的增长相适应。地上部植株的生长，其外部形态生长量至7月上旬即已基本长足，以5月中旬至6月中旬生长速度最快，但生物量则与根茎生长同步。从5月中旬至8月上旬为花蕾发育生长期。根茎从5月中旬至8月上旬缓慢增长，从8月上旬至10月中旬根茎增长快，而又以8月中旬至9月中旬为整个生长期中根茎增长速度最快的时期，自10月下旬至11月下旬，根茎增长速度

又趋缓慢，逐渐停止增长。

7. 怎样的环境条件有利于白术的生长发育

(1) 温度。温度是影响白术生长发育的决定因素。不同器官组织的生长发育对温度有不同的要求，其生长发育所需的适宜温度范围为：须根生长发育为 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，顶芽萌发生长至出苗为 $10\sim 15^{\circ}\text{C}$ ，地上部植株生长为 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，地下部根茎生长为 $24\sim 26^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 水分。白术生长需适宜的水分，一般要求土壤含水量为 $30\%\sim 50\%$ 。后期根茎膨大增长期，如遇严重干旱，土壤含水量降到 10% 以下时，会影响根茎的增长。生长期内如连续阴雨，容易积水，使植株生长不良，并易诱发病害。

(3) 土壤。白术喜较疏松肥沃、透水性好的壤土，过分粘重易积水的土壤或保肥性差的砂土不利于白术生长。

(4) 光照。白术生长喜光照。但在盛夏季节宜适度遮荫，以降低温度和提高土壤湿度，有利于白术生长。