

新农村十万个怎么办

XINNONGCUN
SHIWANGEZENMEBAN

栽培技术

如何科学栽培 芝麻

《新农村十万个怎么办》编写组 编写



远方出版社

CONTENTS

目 录

1. 芝麻有哪些主要特征? 1
2. 芝麻中有哪些营养成分? 5
3. 芝麻有哪些作用? 5
4. 杂交芝麻有哪些新品种? 6
5. 芝麻有哪些类型和品种? 7
6. 芝麻有哪些生活习性? 8
7. 芝麻对环境条件有哪些要求? 9
8. 芝麻的生育期包括哪些? 11
9. 黑芝麻和白芝麻有何不同? 12
10. 怎样选择优质的芝麻籽粒? 13
11. 什么样的地质适合种芝麻? 13
12. 夏芝麻缺苗原因有哪些? 14

栽 培 技 术

如何科学栽培芝麻

13. 夏季种芝麻怎样保全苗? 15
14. 芝麻增收要做到哪几步? 16
15. 如何做才能使芝麻高产? 19
16. 芝麻增高产量需施哪些微量元素? 20
17. 硼对芝麻高产有哪些促进作用? 21
18. 芝麻打顶的适宜时间是何时? 23
19. 芝麻生产过程中存在哪些问题? 23
20. 芝麻低产的原因有哪些? 25
21. 优质高产芝麻新品种有哪些? 26
22. 芝麻杂草种类及化学除草技术是什么? 28
23. 芝麻叶有哪些加工制作方法? 30
24. 黑芝麻夏季高产抓哪四环节? 31
25. 春芝麻和夏芝麻如何整地播种? 32
26. 芝麻播种有哪几种方法? 33
27. 芝麻采取什么方式种植为佳? 35
28. 芝麻的适宜播种深度是多少? 36
29. 芝麻的整地做畦及种植密度是多少? 37
30. 怎样确定芝麻的适宜种植密度? 37
31. 芝麻种植要领有哪些? 39
32. 芝麻为什么不能连茬种植? 41

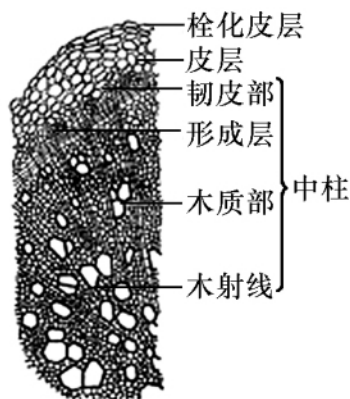
33. 芝麻的施肥方法有几种?	42
34. 芝麻追肥的最佳时期和方法是什么?	43
35. 芝麻具体施肥技术有哪些?	44
36. 出口白芝麻田间管理分几个步骤?	46
37. 如何进行芝麻的苗期管理?	48
38. 如何进行芝麻开花结蒴期田间的管理?	49
39. 如何进行芝麻蕾花期的管理?	50
40. 如何进行芝麻的水分管理?	52
41. 精种细管应抓好哪七项工作?	53
42. 芝麻中后期管理要点有哪些?	54
43. 如何做好地膜芝麻的播种和管理工作的?	56
44. 什么是芝麻的间作套作、混作?	58
45. 甘薯套作芝麻技术要点有哪些?	59
46. 芝麻轮作倒茬的技术要点有哪些?	60
47. 芝麻高产栽培技术要点有哪些?	62
48. 芝麻无公害栽培技术要点有哪些?	64
49. 芝麻栽培技术要点有哪些?	67
50. 芝麻营养钵育苗移栽技术要点有哪些?	68
51. 地膜覆盖春芝麻栽培技术要点有哪些?	69
52. 芝麻山地栽培技术要点有哪些?	72

- 53. 秋芝麻的栽培技术要点有哪些? 74
- 54. 早茬春芝麻高产栽培技术要点有哪些? 77
- 55. 白芝麻优质高产栽培技术要点有哪些? 81
- 56. 芝麻如何进行留种和收获? 83
- 57. 芝麻贮藏有哪些措施? 84
- 58. 芝麻种子怎样做到合理贮藏? 85
- 59. 怎样做到芝麻的科学储藏? 86
- 60. 芝麻叶片上出现萎蔫是怎么回事? 87
- 61. 芝麻的主要病害特点及防治技术有哪些? 88
- 62. 芝麻白粉病的症状、病原及防治方法是什么? 92
- 63. 芝麻清枯病症状及预防方法是什么? 93
- 64. 芝麻的主要虫害及防治方法有哪些? 94
- 65. 芝麻上的蚜虫形成过程及防治方法是什么? 99

1. 芝麻有哪些主要特征？

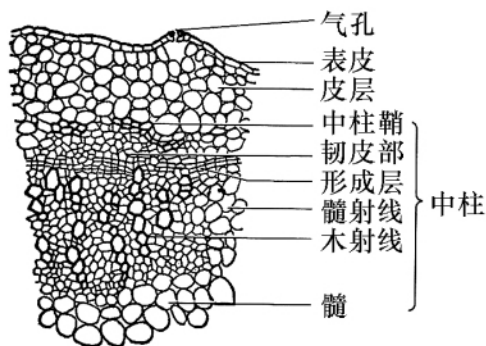
芝麻是胡麻科、胡麻属、栽培芝麻种，为一年生草本植物。

(1) 根。芝麻根属直根系，由主根、侧根和细根组成。细根很多，主要着在侧根基部，呈细密状分布。芝麻根系分布的主要特点是：根层入土浅，呈伞状分布，90%的根群分布在 9~15 厘米的土层里。芝麻为浅根作物。



芝麻根的横切面

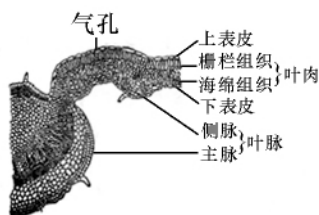
(2) 茎。芝麻茎秆直立，茎秆粗细与主茎高度因品种和栽培条件不同而异。茎粗的可达 2.5 厘米，细的仅 1 厘米左右；茎高的可达 200 厘米以上，低的只有 50~60 厘米。茎秆有分枝和无分枝两大类。主茎和分枝上有节，节间长度一般是主茎比分枝短，上部比下部短。植株节间越短，节数越多，蒴果数越多，产量越高。主茎下部有一段下结蒴果，被称为“腿”。如施肥不当、密度大、晚播和间苗不及时，都会使结蒴部位提高、腿高，反之则腿低。



芝麻茎的横切面

(3) 叶。芝麻是双子叶植物，子叶小，呈扁卵圆形。真叶由叶柄、叶片组成。叶片有单叶和复叶之分。叶序

有对生、互生和轮生，也有在同株上对生与互生混合排列的。叶色有深绿、绿和浅绿，有极少数品种叶柄呈微紫色。

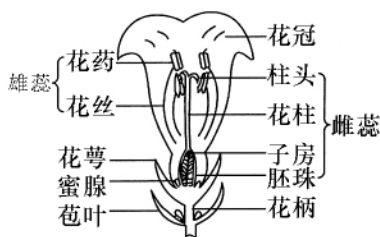


芝麻叶的构造

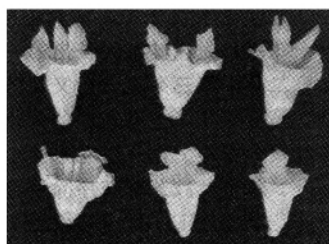


芝麻叶的表皮细胞和气孔

(4) 花。芝麻花是大型的两性花，由花柄、苞叶、花萼、花冠、雄蕊、雌蕊和蜜腺等构成。芝麻属无限花序，同一植株上花的开放有先有后，因此，蒴果成熟极不一致。早熟易裂蒴，容易造成损失。采取芝麻打顶、



芝麻花的结构

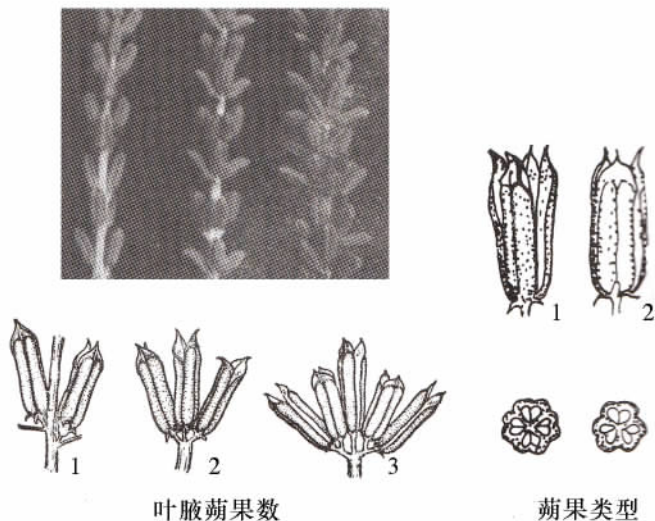


芝麻花不同花唇

栽培技术

适时收获等措施，对实现增产是有效的。

(5) 蒴果。芝麻果实为蒴果，有棱，常见的有四棱、六棱、八棱等。每棱有一排种子。棱数越多，蒴粒也就越多。每蒴粒数多的可达 130 粒以上，少的仅有 40 粒左右。因此，多棱芝麻经济价值高。成熟时，蒴果有开裂和闭合的不同习性，分为裂蒴型和闭蒴性两种。闭蒴型成熟时损失小，适于机械栽培。



(6) 种子。芝麻种子籽粒小，千粒重多为 2.5~3 克。种子大小与蒴果棱数和长度有关，一般多棱或短蒴

的品种籽粒小，千粒重低；四棱长蒴品种子粒大，千粒重较高。芝麻种子有白、黄、褐、茶灰、黑等基本色，各基本色又有深浅之分。种皮色浅含油量高，色深含油量较低。种皮薄，种子饱满光滑含油量也高。此外，含油量的高低也受栽培条件、气候因素和病虫害的危害程度影响。因此，创造良好的条件，可提高种子含油量。

2. 芝麻中有哪些营养成分？

(1) 芝麻含有大量的脂肪和蛋白质，还有糖类、维生素 A、维生素 E、卵磷脂、钙、铁、镁等营养成分；芝麻中的亚油酸有调节胆固醇的作用。

(2) 芝麻中含有丰富的维生素 E，能防止过氧化脂质对皮肤的伤害，抵消或中和细胞内有害物质游离基的积聚，可使皮肤白皙润泽，并能防止各种皮肤炎症。

(3) 芝麻还具有养血的功效，可以治疗皮肤干枯、粗糙，令皮肤细腻光滑、红润光泽。

3. 芝麻有哪些作用？

芝麻酱营养丰富，价值极高。中老年人如经常吃芝

麻及其制品如芝麻油、芝麻酱、芝麻糊等，可防止动脉硬化，延缓机体衰老，提高视力。芝麻还有药用价值，祖国医学认为，芝麻有通血脉、润肌肤、补肾益气、助皮长肌、润肠通便等功能。凡体虚身弱、产后少乳、大便秘结、脾虚、胃口不开、肝肾不足者，经常吃芝麻会收到良好的效果。芝麻中的卵磷脂不仅有润肤之功效，还有预防脱发和过早出现白发之效。芝麻分黑白两种，食用以白芝麻为好，药用则以黑芝麻为好。

4. 杂交芝麻有哪些新品种？

“皖杂芝 0176”和“皖芝 2164”在 2004 年芝麻品种产量鉴定试验中，667 平方米（1 亩）产量分别为 143.6 公斤和 136.7 公斤，分别比“豫芝 4 号”增产 19.6%和 13.8%；在 2005 年安徽省芝麻品种区试鉴定试验中，每亩产量分别为 98.47 公斤和 98.03 公斤，分别比“豫芝 4 号”增产 8.36%和 7.81%，在 10 个参试品种中居第一位和第二位。通过近两年产量鉴定和示范，两个芝麻新品种整体表现为产量高、品质好、抗性较强，综合性状优于国内主栽品种，比一般品种产量提高 20%

左右，农民种芝麻每亩可增收近百元。

5. 芝麻有哪些类型和品种？

(1) 芝麻的类型。①单秆型。通常不分枝，节间较短，每节着生 2~3 个蒴果。茎秆坚硬，抗风力强，成熟较晚，宜于密植。②分枝型。具有分枝性，一般第一次分枝有 3~5 个，无第二次分枝。节间较长，每节上多数着生一个蒴果。成熟早，耐旱性较强，抗风力强。种植不宜过密。③多枝型。分枝性强，第一次分枝一般约 6~10 个，地肥水足分枝则会更多些。分枝上常再生小分枝。节间长，每节着生一个蒴果。成熟迟，抗风力弱，种植宜稀。

(2) 主要优良品种。①“霸王鞭”。北京郊区农家品种。单秆型，株高 150 厘米左右，叶互生。每节三蒴，蒴果四棱，白粒，千粒重 3 克左右，含油率 56.5%。生育期约 110 天。结蒴部位低，结蒴较集中，秆硬不倒。喜水肥，后期不耐旱，产量较稳定。在中肥水地可亩产 200 千克左右。适于砂质壤土或壤土种植。②“中芝七号”。单秆型，株高 130 厘米左右，叶肥大，色深绿。每

节结三蒴，蒴果四、六、八棱均有。种子白色，千粒重 2.7 克左右。生育期约 95 天。抗旱、耐涝、抗病。适宜麦垄串种和早夏播。③“冀芝一号”。单秆型，株高 130 厘米左右，叶小色浓绿。每节结三蒴，蒴果四棱。子粒白色，千粒重 3 克左右。含油率 56.9%。生育期约 95 天，早熟夏播种。抗叶斑病，抗倒伏，耐渍性差，蒴果易炸裂。

6. 芝麻有哪些生活习性？

(1) 药物拌种，轮作换茬，抢墒早播。播种前可用 50% 多菌灵可湿性粉剂或 40% 多菌灵胶悬剂 8 克，加水 0.5 公斤调成糊状与 0.5 公斤种子拌匀待播。芝麻忌重茬，提倡 4 年 2 头作制度。尽是抢好茬口，提早播种。

(2) 适期早播，掌握密度。夏芝麻播种期不晚于 6 月 15 日，一般愈早愈好。栽培密度一般以每亩 28000~10000 株为宜。

(3) 严格掌握打顶时间和方法。夏芝麻保留 2 对真叶打顶，并保留叶以上 2~3 厘米茎节。同一块田，保留真叶标准一致，一次性打顶完毕。

(4) 注意补追苗肥，芝麻打顶后，为防止新生枝发生脱肥现象，可适量追施速效肥；在新生枝长出第二、第三对真叶时应喷施 100 倍液缩节胺或多效唑，以防后期倒伏和增加有效蒴果数。

(5) 防渍，早间早管，防止草荒。种植时先开好畦沟和围沟，一般畦面宽 2~2.5 米，畦沟深 0.3 米，围沟深 0.4~0.5 米。沟畦设置依地势土质而定，平均地区还要做好腰沟。幼苗长出 2~3 对真叶时定苗，行株距为 432~540 厘米，并中耕除草 1 次。当苗高 33 厘米时结合追肥进行培土。

(6) 科学施肥，预防病虫。由于夏芝麻生育时间短，需肥多而集中，宜施底肥为主。每亩施碳铵 15 公斤左右，加磷肥 30~40 公斤，钾肥 6~8 公斤左右。在生长期对苗稀长势弱的田块，可每亩追施尿素 3~5 公斤。拔节期为防角枯病和叶枯病可用 50% 扑海因 1000 倍液分两次喷洒叶片。如蚜虫发生可用 2000~3000 倍乐果乳油雾。

7. 芝麻对环境条件有哪些要求？

(1) 温度。对温度要求比较严格，全生育期内需积

温 2500°C 。种子发芽最适宜温度为 $24^{\circ}\text{C} \sim 32^{\circ}\text{C}$ ，所以气温稳定在 20°C 以上才是芝麻适宜的播种期。芝麻的发育在昼夜平均温度为 20°C 时良好，在 $20^{\circ}\text{C} \sim 24^{\circ}\text{C}$ 时最适宜。气温低于 15°C 以下，不但幼苗停止发育而且植株根系容易腐烂。

(2) 水分。芝麻为中等需水作物，但它对水分反应非常敏感。因种子小，幼苗生长慢，根系弱而吸收能力差，所以苗期生长需要适当水分，以促进种子萌发出苗和生长。一般苗期土壤田间持水量应在 $65\% \sim 70\%$ 左右。干旱时，则不能正常出苗或幼苗老化；水分过多，会受渍使幼苗黄化，生长不旺，严重时大量死苗。与其他作物比，芝麻能稍耐干旱，但对空气干旱的抵抗能力弱，当大气湿度低于 15% 时，会产生花而不结实现象。开花结荚期需水量较大，但此时又最不耐渍。受渍常使芝麻发育不良，并增多蕾花脱落和无效蒴果，粒小不饱，降低种子含油量，易感染病害。

(3) 日照。芝麻属于短日照作物。光照充足，不仅可提高地温，促进幼苗生长，而且还有利于进行光合作用，促进物质积累、转化以及油分的形成，提高产量和含油量。

(4) 土壤。芝麻对土壤要求较严格,以土壤 pH6.5~8 较适宜。沙质壤土疏松,排水通气较好,适于芝麻生长,但粘土和沙土地也可种芝麻。

8. 芝麻的生育期包括哪些?

芝麻从出苗到成熟所经历的天数称为生育期。一般芝麻生育期 80~120 天左右,其中早熟品种 80 天左右,中熟品种 81~100 天,晚熟品种 100 天以上。生育期又可分为播种出苗、苗期、开花、结实和成熟等。

(1) 种子的发芽和出苗芝麻播种后,逢适宜的温度、水分和氧气条件,3~4 天即可出苗。

(2) 幼苗期芝麻出苗后,在正常环境条件下,大约需 30 天左右,植株长出 6~8 对真叶,开始现蕾。

(3) 开花现蕾后,花蕾进一步发育,而后进入开花期。芝麻一朵花开放过程,需要 7 天左右。开花以上午 6~8 时最多,约占当天开花总数的 90% 左右。单株开花的规律是先主茎后分枝,先内后外,由下向上,逐步开放。全株开花需要两个月左右。

(4) 结荚成熟期芝麻是自花授粉作物,在开花前自

行授粉，异交率一般在 5% 左右。授粉到受精约半天时间，受精后 24~30 小时，胚开始形成并进一步发育成种子。同时，子房壁也开始膨大而形成蒴果。芝麻进入终花期后，15 天左右逐渐成熟。

9. 黑芝麻和白芝麻有何不同？

我国芝麻生产占世界栽培面积的 13.5%。芝麻主要分为白芝麻、黑芝麻两种。白芝麻作为榨油用。中国的小磨麻油，被视为烹调油的珍品。麻油中含有较多的不饱和脂肪酸，其中油酸（单不饱和脂肪酸）占 45%，亚油酸（多不饱和脂肪酸）占 40%。黑芝麻多作为糕点辅料，中医学以黑芝麻入药，有滋补、养血、润肠等功效，适用于身体虚弱、便秘、头晕、眼花、耳鸣等症。

从营养科学看，无论黑芝麻、白芝麻都是营养丰富的食物。就脂肪而言，可算得上量丰而质优。黑芝麻的脂肪含量为 46%，白芝麻为 40%，二者含量都高；维生素 E 含量很高，黑芝麻为 50%，白芝麻为 38%；就钾钠比看，黑芝麻为 43:1，白芝麻为 8:1，常食黑芝麻对预防或缓解高血压有益；芝麻是高膳食纤维的食物，黑