

农业科技咨询站丛书



红薯生产技术问答

河南科学技术出版社



S531/HNTL

农业科技咨询站丛书

红薯生产技术问答

河南省农科院粮作所红薯室编

河南科学技术出版社

内 容 提 要

本书以问答的形式介绍了红薯的生产技术。其主要内容为：红薯的生长发育规律；育苗；耕作与施肥；红薯的栽插；田间管理；收获与贮藏；病虫害防治；选种与良种繁育等。

农业科技咨询站丛书

红 薯 生 产 技 术 问 答

河南省农科院粮作所红薯室编

责任编辑 韩家显

河南科学技术出版社出版

河南省汝南县印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 4印张 58千字

1983年12月第1版 1983年12月第1次印刷

印数：1——14,700册

统一书号 16245·100 定价 0.36 元

出版者的话

为了普及农业科学技术知识，满足广大农民和基层干部学科学、用科学的需要，我们组织编写了这套《农业科技咨询站丛书》。其中包括我省主要农作物的栽培技术、良种介绍、病虫害防治、土壤肥料以及林、牧、副、渔等各方面科技知识的单行本。从1982年起陆续出版。

这套丛书就是通过问答的形式，讲解那些在农业生产中经常遇到的、农民群众迫切要求弄清的问题，以达到普及农业科技知识的目的。文字上力求通俗易懂，适用于广大农民和基层干部阅读，并供广大农村技术员参考。

1982年

前 言

为了普及红薯栽培技术，促进红薯生产的发展，我们紧密结合河南红薯生产情况编写了这本小册子。本书以问答的形式重点介绍了红薯的栽培管理技术，并对一些基本理论作了扼要的说明，以期理论联系实际，使读者能灵活地运用各种技术。在编写过程中力求做到内容简明实用，文字通俗易懂，可供广大农民和农村基层干部阅读。

本书由李浅、肖利贞、王船起、毛建华、彭凤翔等同志执笔。由于水平所限，不当之处，敬请读者批评指正。

编 者

1983年7月

目 录

一、红薯生长发育规律

1. 我省目前红薯生产处于什么状况? (1)
2. 红薯有哪些用途? 发展前景如何? (2)
3. 红薯有几种根? 各种根有什么作用? ... (3)
4. 块根是怎样形成的? (4)
5. 茎的形态特征和功能是什么? (5)
6. 长蔓型、中蔓型、短蔓型品种是如何划分的? (6)
7. 叶的形态特征和功能是什么? (6)
8. 茎叶生长与块根膨大有何关系? (7)
9. 红薯花由哪几部分组成? 开花习性是什么? (8)
10. 红薯在我省一般不开花, 偶尔开花是怎么回事? (9)
11. 红薯果实和种子的特征是什么? 生产上能否用红薯种子播种? (10)

12. 红薯生产有哪些特点? (11)
13. 红薯生长需要什么样的温度
条件? (12)
14. 光照对红薯生长发育有何影响? (12)
15. 水分对红薯生长有何影响? 全生育期
共需多少水分? (13)
16. 红薯为什么耐旱? (14)
17. 红薯需肥有什么特点? 生产1,000斤鲜
薯需要多少氮、磷、钾? (15)
18. 氮、磷、钾在红薯生长中有什么作
用? (16)
19. 什么样的土壤种红薯最合适? (17)

二、育苗

20. 红薯为什么要育苗? (18)
21. 红薯育苗有哪几种方法? (18)
22. 薯块发芽和薯苗生长需要哪些条
件? (20)
23. 育苗前要做好哪些准备工作? (24)
24. 什么是塑料大棚育苗? 怎样搞好塑
料大棚育苗? (26)
25. 怎样搞好催芽育苗? (29)
26. 什么是阳畦育苗? 怎样搞好阳畦育

- 苗? (31)
27. 什么地方应搞养苗圃, 怎样搞好养苗圃? (32)
28. 什么叫老母搬家? 怎样搞好老母搬家? (34)
29. 红薯在育苗期间为什么会烂炕, 发现烂炕应怎么办? (34)
30. 越冬秧有使用价值吗? 如何使用越冬秧? (36)
31. 什么样的薯苗最好? 壮苗标准是什么? (37)

三、耕作与施肥

32. 红薯高产要求什么样的土壤条件? (38)
33. 深翻为什么能增产? 深翻应注意哪些问题? (39)
34. 怎样进行改土? (41)
35. 丘陵旱地如何耕作才有利于蓄水保墒? (42)
36. 红薯埂栽有什么好处? 怎样打埂增产效果才好? (43)
37. 红薯为什么要实行轮作倒茬, 怎样

- 进行轮作倒茬? (45)
- 38.为什么要施足底肥? 什么样的肥料
作红薯地底肥较好? (45)
- 39.怎样因地制宜地施足底肥? (46)
- 40.夏薯地如何施足底肥? (48)

四、红薯的栽插

- 41.红薯适时早栽为什么能增产?..... (50)
- 42.如何确定红薯的适宜栽期?..... (51)
- 43.栽插红薯有哪几种方法? 采用哪种
方法产量较高?..... (53)
- 44.红薯怎样栽插才能达到一次全苗和
匀苗?..... (56)
- 45.合理密植为什么能增产? 怎样确定
适宜的密度?..... (58)

五、田间管理

- 46.红薯生长发育分哪几个阶段? 各阶
段的特点是什么?..... (61)
- 47.生长前期怎样进行田间管理?..... (63)
- 48.生长中期怎样进行田间管理?..... (64)
- 49.生长后期怎样进行田间管理?..... (65)
- 50.为什么要提倡红薯不翻秧?遇到涝年、
旺长能不能翻秧?..... (66)

51. 怎样防止红薯旺长？为什么在村头及房前屋后红薯秧长势旺但不结薯？…………… (68)
52. 红薯地能不能施用化肥？…………… (68)
53. 怎样看苗追肥？…………… (69)
54. 喷洒磷酸二氢钾等肥料的增产效果如何？怎样喷洒？…………… (70)
55. 红薯下蛋与堆栽红薯有哪些优缺点？…………… (70)
56. 红薯切片晒干时遇雨怎么办？…………… (71)

六、收获与贮藏

57. 红薯什么时候收获最适宜？…………… (73)
58. 怎样收刨红薯才能达到安全贮藏的要求？…………… (74)
59. 安全贮藏红薯的关键是什么？…………… (75)
60. 红薯贮藏期有哪些生理变化？…………… (76)
61. 贮藏红薯有哪几种窖型？各种窖型的特点是什么？…………… (76)
62. 怎样修建大屋窖及小屋窖？…………… (78)
63. 怎样打井窖及棚窖？井窖及棚窖贮藏应注意哪些事项？…………… (79)
64. 怎样掌握贮藏期的适宜窖温？…………… (80)

65. 怎样调节薯窖的湿度？ (83)
66. 红薯出汗是什么原因？出汗与安全
贮藏有无直接关系？ (83)
67. 红薯贮藏期过三关指的是什么？怎
样过好三关？ (84)
68. 贮藏期发生烂窖的原因是什么？怎
样诊断？ (85)
69. 在贮藏期怎样使用各种药剂？其效
果如何？ (86)
70. 红薯能不能倒窖？窖内进水塌窖怎
么办？ (87)
71. 刚喝过酒及涂抹雪花膏或香脂的人能
进入红薯窖吗？ (87)
72. 冬天薯窖密闭过久，人进入后为什
么会窒息而死？ (88)

七、病虫害防治

73. 红薯根腐病的症状怎样？是怎样发
生的？如何防治？ (89)
74. 红薯黑斑病是怎样传播的？ (91)
75. 怎样防治红薯黑斑病？ (93)
76. 红薯软腐病是怎样发生的？如何防
治？ (95)

77. 红薯茎线虫病是怎样发生的？如何防治？ (96)
78. 怎样防治小地老虎、蝼蛄、蛴螬和金针虫？ (98)
79. 危害红薯茎叶的害虫有哪几种？怎样防治？ (99)

八、选种与良种繁育

80. 具备哪些条件的品种才算优良品种？ (102)
81. 怎样引进红薯优良品种？引种时应注意哪些问题？ (102)
82. 我省当前生产上选用的红薯优良品种有哪些？ (103)
83. 调运红薯苗应注意哪些问题？ (107)
84. 红薯品种为什么会退化？怎样进行良种繁育？ (107)
85. 怎样快速繁殖红薯新品种？ (109)
86. 怎样进行红薯新品种选育？ (110)
87. 在我省应当怎样进行杂交选种？ (112)

一、红薯生长发育规律

1. 我省目前红薯生产处于什么状况？

红薯在我省虽只有200余年的种植历史，但发展很快。特别是建国后的前10年，我省红薯生产迅速发展，到1958年已由建国初期的898万亩发展到2,487.6万亩，单产由118斤提高到238斤。在1958—1978年这20年间，我省红薯面积长期稳定在2,000万亩左右，总产70亿斤，约占秋粮的三分之一。其中1973年总产达历史最高值，为95.7亿斤，占全年粮食产量的26%，占秋粮的40%。1978年后，因调整粮食作物种植面积，我省红薯面积及单产有所下降。到1982年全省红薯面积下降到1,348.9万亩，单产324斤，总产43.7亿斤。面积比1978年下降33.4%，比1979年下降29.4%。总产比1978年下降40.5%，比1979年下降31.2%，是十几年来的最低值。从分布来看，目前还以南阳、洛阳、周口地区种植面积最大，驻马店、许昌、商丘、开封等地区次之，新乡、信阳等地种植面积较小。从种植

制度来看，春薯逐渐减少，夏薯有增加的趋势。造成我省红薯面积、产量下降的原因是多方面的，除有些地区不适当地扩大经济作物面积外，还认为红薯经济价值低，是“食用粗粮，廉价土产”。由于人们重视不够，致使红薯面积压缩过大，品种退化、混杂相当严重，栽培条件较差，影响了产量的提高。同时分户贮藏、育苗，技术不熟练，使种薯损失严重，种苗缺乏，病害回升。这些问题，客观上限制了红薯的发展，应该引起高度重视。

2. 红薯有哪些用途？发展前景如何？

红薯的用途很广，目前已由粮食作物逐渐变成收益较高的经济作物。它的主要用途除少部分继续作为粮食供人们食用外，大部分用于饲料和工业原料。据了解，我省目前有三分之一以上的猪饲料由红薯提供。作为工业原料，开展综合利用是今后红薯发展的方向。红薯经加工后，其价值会成倍甚至十几倍的提高。除加工成粉条、粉丝、白酒、淀粉、味精、果糖、果脯等供人们食用外，还可制造乙醇、柠檬酸、乳酸、丁酸、丙酮、聚乙烯、冰醋酸等一些重要化工产品。在医药上可制造葡萄糖、维生素C、链霉素、庆大霉素和其它一些抗菌素。价值不到20万元的千吨薯干，可酿制白酒500吨，价值约85万元，税利约40万元；如

制成味精、柠檬酸、乳酸等，价值会更高；如制成葡萄糖、山梨醇直至维生素C，价值达400多万元，税利近200万元。随着科学技术的发展，已能用红薯生产出多种氨基酸和一些生长素，如赖氨酸、色氨酸、丙氨酸、苏氨酸等。这些氨基酸可做为食品的强化添加剂，提高食物的营养价值，成为延年益寿的食品。同时红薯也是一种生物能源，它是制造酒精的最好原料，用红薯制造酒精将是今后解决能源紧缺的一种途径。

总之，作为工业原料，开展综合利用，已是红薯发展的趋势，在这方面有广阔的前景。随着食品、轻工、医药等工业部门的发展，对红薯的需求会越来越多，做为一种经济优质的工业原料，红薯在农业生产中将始终占有比较重要的地位。

3. 红薯有几种根？各种根有什么作用？

按生长发育情况不同，红薯根一般可分为须根、梗根和块根三种。

须根又叫纤维根。它发生于茎节的不定根原基，呈纤维状细而长，生有很多分枝和根毛。通常在生长前期形成，多分布在30厘米内的土层中，入土深的可达1米以上。红薯须根的主要功能是吸收土壤中的水分和养料。它吸水能力强，可提高红薯耐旱性。在土壤潮湿，通气不良和含氮多的情况下，着地的茎蔓

可长出许多须根。

梗根又叫柴根、牛蒡根等。粗约1厘米，长约30厘米，整条根的粗细比较均匀。红薯的根是先伸长后加粗，在开始加粗时如遇土壤干硬、钾肥不足、氮肥过多、通气不良等条件，次生根形成层活动减弱，细胞壁加厚，组织老化，阻碍块根膨大，形成梗根。梗根徒耗养分，无经济价值，生产上应注意抑制其生长。

块根又称贮藏根。它是贮藏养料的主要器官，也就是供人们食用、加工的薯块。块根多生长在5—25厘米深的土层内，很少深达30厘米以下。它的形状、皮色、肉色、大小、多少因品种、气候、土壤等而异，变化不一。块根贮藏的养分主要是淀粉、糖类和少量的蛋白质、灰分、维生素。除贮藏养分外，块根上有许多不定芽原基，人们常用块根发芽的特性进行良种繁殖，因此，它又是营养繁殖器官。此外，块根还可吸收养分和水分。

不论那种根，其解剖结构均可分为表皮、皮层、中柱几部分。

4. 块根是怎样形成的？

块根是由于形成层细胞不断地分裂，产生大量的薄壁组织，并积累养分，逐渐膨大形而成。具体讲，栽后刚发生的幼根，只有表皮、皮层、中柱鞘和4—5

个放射状排列的原生木质部导管，这时幼根只有吸收功能。大约在栽后10天，原生木质部和初生韧皮部之间出现初生形成层，并进行细胞分裂。初生形成层向外分裂的薄壁细胞分化为次生韧皮部，向内分裂的薄壁细胞分化为次生木质部，由于次生木质部增加较快，迫使初生形成层发展成一个形成层圈。栽后20天左右，初生形成层分裂出薄壁细胞的数量增加，并在薄壁细胞内开始累积淀粉，中柱直径加大，块根变粗，皮层组织剥裂，形成木栓化的薯皮。同时许多部位的薄壁细胞也恢复了细胞分裂能力，形成次生形成层。次生形成层的活动，促使了块根的进一步膨大和养分积累，块根也日渐加粗。一般认为，初生形成层活动的强弱决定了块根能否形成，而次生形成层的活动强弱，决定了块根的膨大速度。

5. 茎的形态特征和功能是什么？

红薯的茎通常称蔓或藤，属蔓生型，一般有匍匐型、半直立型。茎的横断面呈椭圆形或有棱角，幼嫩部分长有茸毛。茎粗一般4—8毫米，长1—5米，二者呈负相关。茎的颜色有绿、绿带紫、紫、褐几种。茎上有节，茎节可生芽、长枝、发根。分枝多发生在茎基部，数目因品种、栽培条件等而异。茎内多含汁液。茎除支持叶并使叶均匀分布在地面外，还是输导