

全国星火计划丛书

李正应 主编

科学技术文献出版社

稀有蔬菜栽培技术



全国“星火计划”丛书

稀有蔬菜栽培技术

主 编 李正应

编写人员 李正应 朱立新 崔少平

张珞明 孟瑞江 阎 勇

郭振新

(京)新登字130号

内 容 简 介

本书介绍了57种有发展前途的稀有蔬菜的栽培技术，包括育苗、肥水管理、病虫害防治、植株调整等内容。对于部分已有所发展的种类，本书还系统地介绍了组织培养快速繁殖、微量元素肥料应用以及产品加工等方面的知识。结合生产特点总结了国内外科研新成果，科学性和实用性相结合，通俗易懂。适于农林院校广大师生和蔬菜技术人员、农村基层干部以及直接从事蔬菜生产、加工、销售人员参考。

全国“星火计划”丛书

稀有蔬菜栽培技术

李正应 主编

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路15号 邮政编码100038)

北京市燕山联营印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092毫米 32开本 10.375印张 223千字

1993年7月第1版 1993年7月第1次印刷

印数：1—3000册

科技新书目：302—521

ISBN 7-5023-1942-5/S·187

定 价：7.30元

《全国“星火计划”丛书》编委会

主任委员

杨 浚

副主任委员(以姓氏笔画为序)

卢鸣谷 罗见龙 徐 简

委 员(以姓氏笔画为序)

王晓方 向华明 米景九 应日珪

张志强 张崇高 金耀明 赵汝霖

俞福良 柴淑敏 徐 骏 高承增

序

经党中央、国务院批准实施的“星火计划”，其目的是把科学技术引向农村，以振兴农村经济，促进农村经济结构的改革，意义深远。

实施“星火计划”的目标之一是，在农村知识青年中培训一批技术骨干和乡镇企业骨干，使之掌握一二门先进的适用技术或基本的乡镇企业管理知识。为此，亟需出版《“星火计划”丛书》，以保证教学质量。

中国出版工作者协会科技出版工作委员会主动提出愿意组织全国各科技出版社共同协作出版《“星火计划”丛书》，为“星火计划”服务。据此，国家科委决定委托中国出版工作者协会科技出版工作委员会组织出版《全国“星火计划”丛书》，并要求出版物科学性、针对性强，覆盖面广，理论联系实际，文字通俗易懂。

愿《全国“星火计划”丛书》的出版能促进科技的“星火”在广大农村逐渐形成“燎原”之势。同时，我们也希望广大读者对《全国“星火计划”丛书》的不足之处乃至缺点、错误提出批评和建议，以便不断改进提高。

《全国“星火计划”丛书》编委会

1987年4月28日

前 言

所谓稀有蔬菜是指那些目前种植面积和产量均较少的蔬菜种类。

我国地域辽阔，自然条件复杂，蔬菜资源极为丰富。除了目前一些大宗蔬菜外，某些特种稀有蔬菜正越来越受到人们的重视。这些稀有蔬菜往往具有独特的风味，营养价值极高，有些种类还具有明显的药用功能，有些则能加工成多种产品，畅销国内外。

在这众多的特种稀有蔬菜中，有些起源于我国，栽培历史悠久；有些原产于国外，引入我国的历史尚短，我国的消费者尚不习惯食用，但可专门加工外销或满足境内涉外单位外国消费者的需要；有些种类还处于自生自灭的野生状态。

由于较长一段时间对稀有蔬菜的认识不足，或是由于稀有蔬菜要求特定的栽培环境，为技术所限，稀有蔬菜的种植面积、产量及加工均受到很大限制，使稀有蔬菜一直处于“稀有”状态。随着人们生活水平的提高和科学技术的发展，为了开放搞活的需要，蔬菜品种多样化的要求更趋强烈；特种稀有蔬菜的科研、生产服务体系日臻完善，为特种稀有蔬菜的驯化栽培及栽培新技术的应用提供了可能性。某些稀有蔬菜正逐步从野生状态转向人工栽培，正在走向市场，走进千家万户；某些种类有了较大发展，产量和质量得到了大幅度提高，形成了专门的出口创汇生产基地。

在目前稀有蔬菜上市量少的情况下，种植和销售稀有蔬菜可满足不同消费者的需要，也可获得2~3倍于大宗蔬菜的经济效益。各项新技术在稀有蔬菜的繁殖、育苗、田间管理、采收和加工等生产环节上的应用，将带来更可观的经济效益。

随着人们对稀有蔬菜的进一步认识，将有越来越多的人乐于食用稀有蔬菜。栽培新技术的应用也将打破某些种类只能在特定区域栽培的限制。总之，稀有蔬菜将变得越来越“不稀有”。

本书作者结合自己的科研成果和生产经验，系统地查阅了有关文献资料，介绍了有发展前途的57种稀有蔬菜的栽培技术。本书融知识性、实践性、科学性、先进性和通俗性于一体，是广大园艺爱好者、农业和农村管理干部、农林院校师生的优秀参考工具书，是广大农民兄弟发家致富的好帮手。

由于水平有限，时间仓促，不妥和错误之处在所难免，敬请广大读者批评指正。并对完成此书提供帮助的同行表示衷心的感谢。

编者

1992.10于北京

目 录

1. 发菜	(1)
2. 蕨菜	(5)
3. 薇菜	(13)
4. 酸模	(18)
5. 紫菜头	(22)
6. 苋菜	(25)
7. 马齿苋	(30)
8. 番杏	(33)
9. 落葵	(37)
10. 芡实	(44)
11. 莼菜	(49)
12. 乌塌菜	(55)
13. 荠菜	(58)
14. 辣根	(64)
15. 豆瓣菜	(68)
16. 沙芥	(72)
17. 豌豆苗	(75)
18. 葛	(81)
19. 香芋	(87)
20. 四棱豆	(91)
21. 香椿	(96)

22. 黄秋葵	(106)
23. 霸王花	(110)
24. 菱	(114)
25. 芫荽	(122)
26. 茴香	(126)
27. 山芹菜	(130)
28. 蕹菜	(133)
29. 聚合草	(140)
30. 荆芥	(144)
31. 草石蚕	(147)
32. 紫苏	(152)
33. 银苗	(156)
34. 蕺菜	(160)
35. 树番茄	(167)
36. 酸浆	(172)
37. 金丝瓜	(178)
38. 茼蒿	(182)
39. 葵蒿	(186)
40. 菊花脑	(191)
41. 紫背菜	(196)
42. 牛蒡	(199)
43. 刺菜薹	(205)
44. 朝鲜蓟	(209)
45. 蒲公英	(215)
46. 婆罗门参	(220)
47. 苦蕒菜	(224)

48. 草芽	(228)
49. 蒲菜	(232)
50. 慈菇	(236)
51. 茭白	(243)
52. 玉米笋	(253)
53. 魔芋	(257)
54. 石刁柏	(265)
55. 黄花菜	(288)
56. 百合	(301)
57. 山药	(309)
附录	(317)

1. 发 菜

发菜为藻类植物中蓝藻门念珠藻科念珠藻属中能食用的野生种。学名 *Nostoc flagelliforme* Flah, 别名仙菜、净池毛。黑绿色, 细长丝状, 象一团乱糟糟的头发而得名。

据科学分析, 100g发菜中含有水分13.8g、蛋白质20.3g、碳水化合物57g、脂肪0.3g、铁200mg、钙2560mg、磷45mg。其营养成分高于蛋类、肉类, 还含有人体需要的多种矿物质, 因而有较高的医用价值。特别对高血压和多种妇科病有显著疗效, 还能使伤口较快愈合, 有助消化、解积腻、消肠胃、调节神经等功效。

因发菜与“发财”谐音, 港澳同胞和海外侨胞特别喜欢, 不惜用重金购买馈赠亲朋好友。发菜以滑、柔、嫩、脆、润取胜, 它清香如莼菜, 鲜嫩如口蘑, 细洁如燕窝, 柔韧如叶状地衣。清炖使鸡肉等增添幽香, 凉拌略有海味。

我国早在唐代就广泛采集发菜, 食用方法在各地独具特色。如北京的“酿发菜”、陕西的“拌发菜”、甘肃的“小鸭发菜”、福建的“发菜珠球”、青海的“三色发菜”等。目前发菜市场内销不足, 外销更是供不应求, 所以, 大力发展发菜前景很好。

一、植物学特征和生物学特性

发菜的细胞为丝状体, 无真正的细胞核, 中间的原生质

与四周不同，成为一个中心体，内含染色质粒。染色体有时也组成杆状或线状，象寻常的染色体，但无核膜将中心与四周分开，也没有核仁。四周的质体基粒中含有 α 叶绿素及一种蓝色素(藻蓝素)，两种色素混在一起使细胞呈蓝绿色。

在显微镜下观察，每一条丝状体又由一长串许许多多的细胞彼此相连而成。这些丝状体往往聚集在一起，相互缠绕，外面包着胶质鞘，长5~15cm，宽0.5~1.2mm，近黑褐色，常形成胶质块状或珠状物。

发菜分布在我国宁夏、陕西、内蒙古、新疆、甘肃、青海一带。其中尤以内蒙古乌兰察布盟北部牧区的发菜最为著名。发菜本是水生植物，我国古代就叫它“潭石衣”，但在我国西北部地区却早已成为陆生植物。在高原的缓坡地带和近湖盆的平坦地带都有大量分布。近年来，在荒漠和半荒漠地区不断发现发菜，特别是在未经放牧的地区，可以找到生长良好的发菜。

发菜既耐旱又耐寒，春夏之际是发菜生长最旺盛的季节。它生长在牧区潮湿的红黄色土壤上，以粘质壤土以及含有机质少、石灰质较多的偏碱性钙质土最为适宜。水是发菜生长的必要条件，降雨和气候潮湿时，它加速吸收并贮存水分而膨胀变软，也能生长在干旱少雨、低温季节长、日照长而温差大的地区。

在主要产区，自然生长的发菜生长速度缓慢，产量很低，已不能满足国内外需求。所以，有人尝试人工栽培发菜，以提高产量。

二、栽培技术

河西走廊是甘肃省主要发菜产区，该地区属大陆性气候，具有日照长、温差大、干旱、少雨、多风等特点。发菜一般生长在海拔2000m以下的半坡地、山前冲积扇、台地及小山丘上，直至沙丘、沙漠之中，而沼泽地、盐碱地和地势平坦、流水不畅、植被覆盖率高的地方很难生长。因此种植发菜必须首先满足它的生长条件。

1. 选地、整地

发菜虽可在干旱沙漠地带生长，但它又是藻类，喜欢湿润的环境条件(忌积水)。一般以渗透性好的沙土和偏碱性土壤为宜，前茬最好是肥力较高的菜地，做成平畦。播种前上覆一薄层细砂，这样发菜生长速度较快。

2. 栽培

发菜是用藻丝繁殖的。一般将藻丝切成3cm的小段，一端埋入泥土中0.2cm左右，密度为200~300根/m²左右。也可采用窝栽，即以0.1~0.3g的风干发菜为种源，按25~30窝/m²的密度播种。播种后再盖一薄层细砂。

3. 管理与采集

播种后每天喷水2次，保持空气潮湿，有利于藻丝成活、生长，并定期施肥。发菜生长速度缓慢，生长50天后，重量仅增加2.5~4.5倍。当藻丝长成块状时即可采收。早春和深秋是采集发菜的最好季节，一般在清晨进行。

4. 繁殖

发菜一般用营养体繁殖。一根丝状体可分成数小段，每小段为一连锁体，两连锁体之间生一异形细胞将它们隔开，

每段连锁体各自成为一新丝。这一新丝又可分成数个连锁体，它们之间又产生异形细胞将其彼此隔开，使各自成为一新丝。这样不断繁殖，藻丝不断增加，最后成为一团。

2. 蕨 菜

蕨类植物种类繁多，全世界约有10,000多种，其中不少种类已被不同国家的居民广泛利用，特别是在食用、药用、观赏、绿化等方面有着重大的开发价值。

可食用的蕨类植物，人们叫作蕨菜。其嫩叶鲜食、盐渍、做干菜均佳。日本每年从我国及东欧等地进口大量蕨菜。

蕨类植物的分布几乎是世界性的，除非洲的撒哈拉、地球的两极地和海拔较低的卡罗利来群岛中的少数岛屿无蕨类生长外，世界各地都有发现。它们有些只分布在热带，有些分布在温带，有的陆生、附生，有的水生或石生。

蕨菜之所以受到重视，是与它的营养成分分不开的。每100g鲜嫩叶中含蛋白质1.6g、脂肪0.4g、维生素C35mg、钙24mg、磷29mg、铁6.7mg、胡萝卜素1.68mg。它含有的甙、胆碱、麦角固醇($C_{23}H_{44}O$)等有较高的药用价值，据统计，有177种蕨类可以入药。有些可通淋利尿，有些可行气活血、消肿散淤，有些能治毒蛇咬伤，还有些具有滋补作用。

一、植物学特征和生物学特性

食用蕨类为多年生草本，株高0.5~1m。蕨类植物没有胚根，不形成真正的根系，只有着生在茎上和根状茎上的不定根。根状茎地下匍匐延伸。叶由地下茎长出，为1~3回羽

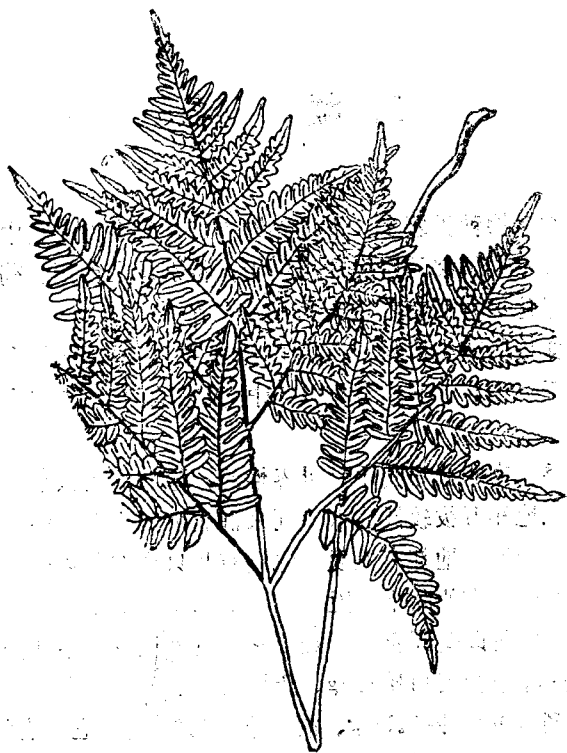


图 1 蕨 菜

状复叶，略呈三角形。第1次裂片对生，披针形，有叶柄，第2次裂片长圆披针形，羽状分裂，柄极短，末回小裂片线状披针形，无柄。叶背有毛或无毛，叶里面着生繁殖器官——孢子囊群，呈赤褐色。

蕨类在北京地区一般4月中旬开始发芽，同喜温蔬菜相近。它们多数喜欢潮湿荫蔽的地方，也有些种类较耐旱，而

对土壤要求不严，在贫瘠的土地上也能生长。

二、主要食用蕨类

1. 荚果蕨

荚果蕨(*Matteuccia strathiopteris*)球子蕨科，又名黄瓜香，因有黄瓜的清香味而得名。株高1m，1~2回羽状复叶，较耐干旱。我国东北、华北、西北、西南山区均有。

2. 蕨菜

蕨菜[*Pteridium aquilinum*(L)]凤尾蕨科，别名蕨儿菜、山蕨菜、龙头菜。株高1m有余，叶草质，2~3回羽状复叶，叶柄长而粗，多生于浅山荒坡或半山坡阴湿下草地，分布同荚果蕨。

3. 多齿蹄盖蕨

多齿蹄盖蕨(*Athyrium multidentatum*)龙骨科，也叫猴腿、紫茎菜、绿茎菜。株高1m，根状茎直立，3回羽状复叶，嫩芽10~20根集生。长在阴湿山坡、林缘地带。产于东北、华北等省。

4. 假蹄盖蕨

假蹄盖蕨(*Athyriopsis japonica*)蹄盖蕨科，又名水蕨箕。株高50~60cm，根状茎具棕色鳞片，1~2回羽状复叶，嫩叶先端卷曲成钩状，长10~20cm。生于池塘、小溪和水沟边的荫湿处。嫩叶有清香味，质脆，品质好。

此外，可食用的蕨类植物还有紫萁科的南方紫萁(*Osmunda cinnamomea* var *fokiense*)、紫萁(*O. japonica*)、蹄盖蕨科的荚蕨(*Callipteris esculenta*)、蹄盖蕨(*Athyrium sinense*)、中华荚果蕨(*Matteuccia intermedia*)等。