

# 红菜菌与健康

HONGCHAJUN  
YU JIANKANG

天津科学技术出版社

R212  
329  
2

# 红茶菌与健康

吴振坤 编著



天津科学技术出版社

1188860

# **红茶菌与健康**

吴振坤 编著

\*

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道124号

天津新华印刷二厂印刷

天津市新华书店发行

\*

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 2 字数 36,000

一九八二年一月第一版

一九八二年一月第一次印刷

印数: 1-31,500

统一书号: 14212 55 定价: 0.21元

## 前 言

红茶菌虽相传诞生在我国，但过去我国知道它的人却很少。只是近几年红茶菌在国外很受重视，再经我国报刊、杂志宣传介绍，培养饮用者才骤然增多起来。但很多人对红茶菌为什么能健身治病、怎样培养和饮用等了解不多，因此，亟需有一本比较全面地介绍有关知识的书。《红茶菌与健康》这本小书，就是为满足这一需要出版的。

我国对红茶菌的研究刚刚开始，对它的知识还知道得很少；因此，本书主要是根据国外资料编译的。今后随着对红茶菌研究的深入，可以期待出现更好的专著。

有几点需要说明一下。

红茶菌虽然是一种有益的健身饮料，并对某些疾病确有疗效，但绝非所传的“包治百病的灵丹妙药”，对此必须有清醒认识，万不可以为不论患了什么病，只要饮了红茶菌就可万事大吉了。虽然饮了红茶菌，患了病，还是要及时就医，按医所嘱进行治疗。当然有些病可用红茶菌作辅助治疗手段。

再一点就是，目前对红茶菌的认识，主要是由实践得到的，关于红茶菌健身防病的机理还未完全弄清。但有人据此就对红茶菌加以否定，也是不妥当的。相信今后随着科学技术的发展，红茶菌健身防病的机理一定会搞清楚的。

最后还要说及一点，常听人说“红茶菌有益无害”，严

格说来此话是不全面的。实际上，有些病饮用红茶菌不但无防治作用，反而有害，如血癌就是这样。因此，除本书已列的可防治疾病外，其他病患者如欲饮用红茶菌，需在医生指导下进行。

由于编者水平所限，书中难免有不妥之处，望广大读者批评指正。

编者

1981年11月6日

# 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第一章 红茶菌的历史 .....         | 1  |
| 一、红茶菌的起源 .....           | 1  |
| 二、红茶菌在苏联高加索 .....        | 2  |
| 三、红茶菌在日本 .....           | 2  |
| 四、红茶菌在东南亚 .....          | 4  |
| 五、红茶菌重返家园 .....          | 4  |
| 第二章 红茶菌的科学分析 .....       | 6  |
| 一、红茶菌的三种微生物 .....        | 6  |
| (一) 醋酸菌 .....            | 6  |
| (二) 乳酸菌 .....            | 7  |
| (三) 酵母菌 .....            | 7  |
| 二、醋酸菌、乳酸菌和酵母菌的共生作用 ..... | 8  |
| 三、红茶菌的pH值 .....          | 9  |
| 四、红茶菌的成分组成 .....         | 10 |
| 第三章 红茶菌的保健培养法 .....      | 12 |
| 一、培养法 .....              | 13 |
| 二、培养时的正常现象 .....         | 14 |
| 三、培养时的反常现象 .....         | 15 |
| 四、培养后的饮用知识 .....         | 16 |
| 五、菌种的培养法 .....           | 17 |
| 六、培养红茶菌过程中的一些问题 .....    | 18 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| <b>第四章 强化红茶菌饮料</b> .....   | 21 |
| (一) 加花的茶菌饮料 .....          | 21 |
| (二) 山楂、乌梅茶菌饮料 .....        | 21 |
| (三) 姜茶菌饮料 .....            | 22 |
| (四) 枸杞子茶菌饮料 .....          | 22 |
| (五) 薏米仁茶菌饮料 .....          | 23 |
| (六) 白木耳(银耳)茶菌饮料 .....      | 23 |
| (七) 竹叶茶菌饮料 .....           | 23 |
| (八) 海草茶菌饮料 .....           | 23 |
| <b>第五章 红茶菌的功效</b> .....    | 25 |
| 一、红茶菌的健身作用 .....           | 25 |
| 二、红茶菌的防病作用 .....           | 27 |
| (一) 防癌 .....               | 27 |
| (二) 防动脉硬化 .....            | 28 |
| 三、红茶菌能辅助治疗的疾病及不同培养方法 ..... | 29 |
| (一) 患者饮用红茶菌的注意事项 .....     | 29 |
| (二) 能用红茶菌辅助治疗的各种疾病 .....   | 30 |
| 1. 糖尿病 .....               | 30 |
| 2. 血压病 .....               | 32 |
| 3. 心脏病 .....               | 35 |
| 4. 便秘 .....                | 36 |
| 5. 痔疮 .....                | 37 |
| 6. 粉刺 .....                | 38 |
| 7. 肥胖 .....                | 39 |
| 8. 秃头和白发 .....             | 40 |
| 9. 白内障 .....               | 41 |

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| 10. 风湿性关节炎 .....              | 41        |
| 11. 佝偻病 .....                 | 42        |
| 12. 胆道蛔虫症 .....               | 43        |
| <b>第六章 红茶菌在医疗上的价值 .....</b>   | <b>44</b> |
| (一) 单宁酸 .....                 | 44        |
| (二) 咖啡因 .....                 | 44        |
| (三) 茶碱 .....                  | 44        |
| (四) 鞣酸蛋白 .....                | 44        |
| (五) 维生素C .....                | 45        |
| (六) 半乳糖 .....                 | 45        |
| (七) 醋酸 .....                  | 45        |
| (八) 乳酸 .....                  | 46        |
| (九) 二氧化碳 .....                | 46        |
| (十) 氨基酸 .....                 | 46        |
| (十一) 维生素B <sub>1</sub> .....  | 46        |
| (十二) 维生素B <sub>2</sub> .....  | 46        |
| (十三) 维生素B <sub>3</sub> .....  | 46        |
| (十四) 维生素B <sub>4</sub> .....  | 46        |
| (十五) 维生素B <sub>5</sub> .....  | 46        |
| (十六) 维生素B <sub>6</sub> .....  | 47        |
| (十七) 维生素B <sub>12</sub> ..... | 47        |
| (十八) 维生素D <sub>2</sub> .....  | 47        |
| (十九) 叶酸 .....                 | 47        |
| (二十) 乳酸菌 .....                | 47        |
| <b>第七章 饮红茶菌者谈红茶菌 .....</b>    | <b>49</b> |
| 编后记 .....                     | 53        |

# 第一章 红茶菌的历史

## 一、红茶菌的起源

红茶菌也叫“海宝”，源于我国渤海沿海一带。“红茶菌”这个名字，近年来虽有所闻，但仍然比较陌生。如果叫它“海宝”那么不但耳熟，而且会有一种亲切感。因为约二百多年前在我国就已有它的一段历史。

“海宝”并非海产的宝物，而是在不太浓的茶水里，加上少量的糖，俟温度降到摄氏三十度左右后，再放进菌种，进行无菌避光培养而成的一种微生物菌体。因为色泽和形态酷似海蜇，其菌液又对人体有益，故名“海宝”。

“海宝”一词虽未见诸文献记载，但古籍中却有“醋蛾子”一说。据传很久以前，渤海一带有一家杂货店。一次，店伙计刷完蜂蜜罐后，顺手将水倒入一个装过酒的坛子里。不久，店堂内飘散一股奇异的清香酸味，人们好生奇怪，却寻觅不出味道的来源。又过了几天，店主人让伙计去贩酒，当伙计打开酒坛子时，立即惊呼起来：“好闻的酸味是从这里钻出来的！”众人一看，原来在坛中生有一层乳白色的厚厚的胶体膜，嗅着那味儿，看着那膜儿，个个咂嘴称奇，说酒坛子里出了宝贝。当时正是三伏天气，唇焦口渴的伙计抵不过那诱人的清香酸味，拿过葫芦瓢舀了一下，就一饮而尽。喝完一抹嘴巴，叫绝不迭，馋得周围的人流口水。除了惜命的店主人以外，在场的人都分尝了半瓢。店主人看众伙计喝了那汁啥事

没有，就越发觉得这确实是天赐一宝。于是找来那刷家什的伙计问个究竟，并让他如法泡制。

从此，别有风味的“醋”源源生出；这个杂货店，不久也变成专门经营香醋的商店了。店主人不仅因此发了财，而且由于常吃凉拌“醋蛾子”，还成为当地有名的“寿星老”。以后店伙计便将此宝的奥秘公之于世，从此流传开去。这也许就是后来的“海宝”的始源吧。至今，在沿渤海地区还有些农家，用“醋蛾子”做醋，也还有些老人专食这种胶状菌体，以治胃病或作为滋补强壮剂。

## 二、红茶菌在苏联高加索

红茶菌起源地——中国渤海地区（即旅顺、大连、天津、北京、烟台和青岛等地），正是当时八国联军侵华和日俄战争爆发的地方。他们掠得当地居民养的海宝，并学会培养方法，制作军中饮料。战争平息后，海宝及其制作方法也传到世界各地。当海宝传到苏联高加索地区时，很受欢迎，家家制作，代代相传培养饮用。经过几十年饮用以后，该地村民大多健康长寿，于是引起世人的注意和研究。

在高加索地区的“长寿村”里，百岁老人约占全村人口的10%。这些百岁老人身体健康，精力充沛。有一位一百三十岁的老人，还能从事各种工作，耳不聩，眼不花，精神旺盛。

## 三、红茶菌在日本

1971年，日本一位俄语女教师到苏联旅行。拜访苏联尔子巴大学中的日本留学生时，发现他们正在研究一种类似海

蜚皮的生物，并了解到饮用此生物的功效。于是她在好奇心和探索科学的精神驱使下，来到了高加索的“长寿村”。她在那里进行考察，发现每家都备有一大缸红茶菌饮料，无论男女老少，都以此当茶，长年饮用。她认为这可能就是“长寿村”的人长寿少病的原因。于是她把红茶菌带回日本，按所学方法进行培养。培养成功后，日本读卖新闻社社会部长小川清先生自告奋勇试饮红茶菌液。他当年六十岁，饮用茶菌液后大便通畅，多年便秘痊愈。接着他又把红茶菌推荐给其他人，成为红茶菌的推广者。他曾在健康杂志《壮快》上发表一篇有关红茶菌的饮用报告，其中列举了以下事实。

(1) 东京都大田区，西浦堤英雄先生，年72岁，32岁患糖尿病，饮用红茶菌液后，痛苦全消。

(2) 中满须磨子女士，80岁，自幼身体虚弱多病，患有肾脏炎，胆囊炎及胆结石，消化不良、便秘等症，长期饮用红茶菌液后，不仅病症消失，而且健康状况大为改善，精神奕奕，气色红润，容光焕发。

消息传开，人们纷纷前来索取红茶菌种，学习培养方法。1972年11月26日，日本广播协会（NHK）在第一套广播节目中，邀请一位专门研究饮食和健康长寿的鸟居纯子女士，（时年75岁）在《趣味手册》节目中报告了她饮用红茶菌液的过程，这就更加引起全日本人民的重视。

鸟居女士在广播中说：她最初得到的只是拇指大的一块菌种。她过去患有高血压病，每日须服降压药。自试饮茶菌液后，血压不断下降，由210降至180，继而降至140左右，一直稳定下来。而后就不用降压药了。自此，她对于高加索长寿村中，无人因高血压病和癌症死亡的说法深信不疑了。

#### 四、红茶菌在东南亚

几年中，红茶菌传到世界各地，并有多种书刊，如香港的《万象月刊》、《明报》、《成报》、《新文摘》以及菲律宾的《当代文摘》、《红茶乳酸保健饮料》专刊，泰国的《对茶菌的培养心得》等报导了饮用红茶菌液的情况，新马地区出版的《红茶菌》一书在两星期内售完两万册。1978年2月23日新加坡《丽的呼声银色》电台在“茶余饭后”节目中邀请白振华先生谈“红茶菌的起源、培养及在医学和医疗上的价值”之后，《星洲日报》在3月11日的《星洲漫步》栏也对红茶菌进行了报导。

新加坡广播电台还请白振华先生谈了预防饮用中毒的知识。

#### 五、红茶菌重返家园

解放初期，“海宝”曾在北京、天津等地传播一时，1955年我国著名微生物学家方心芳先生曾在《黄海》杂志发表一篇《海宝是什么》的文章。其中指出它是膜醋酸菌、酵母菌和另外一种细菌共生的菌体。这是我国第一篇关于海宝的科学论文。但以后人们便很少议论它了。

1971年，海宝以“红茶菌”的新名称在日本风行开后，又传来我国。首先传到我国的东南沿海一带，并且颇有疗效。海南岛万宁县退休老大夫赖有山写了一篇有关饮用“绿茶菌”疗效的报告材料，记录了很多治愈的病例。

目前，红茶菌在有些地方已十分盛行，并正日益传向全国各地。为了对红茶菌获得进一步认识，充分发挥它的健身

作用，有关科研单位正在进行深入探索。如北京市食品研究所首先研究出一套科学培养红茶菌的工艺，经动物试验和小范围内试饮，认定有益无害之后，把它作为一种消暑解暑的清凉饮料投放市场，并根据它的特点和对人体的功能，定名为“康寿乐”。

对康寿乐初步化验认为，此饮料含有三种微生物：即醋酸菌、乳酸菌和酵母菌。这三种菌在菌液中共生，将糖发酵生成醋酸、葡萄糖酸以及维生素C和菌体蛋白等各种有益物质。

1980年第10期《食品科技》刊登介绍“康寿乐”的文章，其他不少报刊及电台也陆续刊登广播了有关“红茶菌”的文章。这样在短短的时间内，“海宝”不仅又以它新的名称——红茶菌回到祖国，而且被广泛推广，为人民造福。

## 第二章 红茶菌的科学分析

### 一、红茶菌的三种微生物

红茶菌为何能有益治病和养生？是各国医学界和微生物学专家们关注的问题。日本细菌学权威坂本政义博士经过仔细化验分析认为：红茶菌含有三种对人体有益的微生物：即醋酸菌、乳酸菌和酵母菌。同时发现三种微生物共同生活在一起，互相促进和依存，彼此不可分离，即“共生”。

红茶菌是以醋酸菌为主体，醋酸菌是直接有益人体的；乳酸菌则被人称为“长生不老”的细菌。红茶菌中所含的酵母，更为人体所不可缺少。这三种活跃的微生物，便形成一种新的发酵细菌——红茶菌。

#### （一）醋酸菌

醋酸菌是红茶菌的主体，由于培养条件不同，其细胞形态也不一样，有时呈球状，有时呈杆状，周边生有鞭毛。醋酸菌是好气性细菌，它吸收酵母菌分解出来的酒精，分泌醋酸酶，氧化酒精，使之生成醋酸和水，并吸收这时放出的能量。生成的水和醋酸，事实上是醋酸菌的代谢物；氧化反应中产生的能量，是醋酸菌维持生活的能源。醋酸菌是氧化细菌中的重要菌种，其最适宜生长的温度为 $25\sim 35^{\circ}\text{C}$ 左右；在 $15^{\circ}\text{C}$ 以下发育缓慢，在 $35^{\circ}\text{C}$ 以上，菌膜就由白色变成浅黄色。它能在红茶糖水培养液面上形成厚的菌膜，同时又能进一步氧化醋酸，使之变成二氧化碳和水。因此，培养到一

定时间后，醋酸量会逐渐减少。

## （二）乳酸菌

红茶菌中的乳酸菌，主要为保加利亚乳酸杆菌和嗜酸乳酸杆菌两种，其最适宜的生长温度为 $30\sim 45^{\circ}\text{C}$ 左右。乳酸菌是自然界数量最多的菌类，属厌气型细菌，它能分泌乳糖酶，将乳糖水解为葡萄糖和半乳糖。半乳糖再经乳酸菌的发酵形成乳酸。乳糖水解成的葡萄糖供给酵母菌发酵；或供给醋酸菌，被氧化成葡萄糖酸。乳酸菌生长乳酸的能力很强，当乳酸的浓度达到某一点时，乳酸菌便停止活动。其对酸性环境的耐受力很强，可在 $\text{pH } 3\sim 4.5$ 的酸性条件下生存；而大多数细菌生长的最适宜环境是 $\text{pH } 6.5\sim 7.5$ ，在偏酸的情况下生长就受到抑制。所以乳酸的酸度足以杀死杂菌，具有很高的医疗价值。

## （三）酵母菌

酵母菌为卵形单细胞真菌植物，它喜欢生长在含有糖水的物质中，并能在缺氧的环境里行无氧呼吸。酵母菌分泌酒精酶，将体内所吸收的糖类分解成酒精和二氧化碳，并借吸收分解过程中放出的能量，来维持自身生活。酵母菌最适合生长在 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ 的温度中。

在红茶菌的培养液中，有许多酵母菌，繁殖力强，在发酵过程中，以出芽生殖、孢子生殖和结合生殖来产生更多的酵母菌，这些酵母菌在茶菌培养液中会形成致密的膜漂浮在培养液上。酵母细胞中所含的氮化合物最多，其中包括有氨基酸、消化蛋白和维生素等，因此在工业上常利用酵母来制作蛋白。酵母细胞中所含的蛋白质较猪肉高2倍。具有特别意义的是酵母细胞中含有大量的B族维生素。

日本名古屋市立大学医学院教授渡仲三和掘田明等，利用电子显微镜观察酸性强的红茶菌体，发现各层中微生物分布情况如下：

菌体上层部分以醋酸菌为主，它们分泌出许多细纤维，并以此相互连接。在此层中所含的酵母菌很少。中层酵母菌数目就逐渐增多。下层部分则以酵母菌占大多数，而所含的醋酸菌少。醋酸菌是好气性的细菌，容易在表层繁殖生长；酵母菌则容易在含糖分多的下层繁殖。由于培养红茶菌是采用非密闭方式，故在培养发酵过程中，空气中所含的大量乳酸菌便飞入生长；且乳酸菌的耐酸性强，多存在于下层部分。

## 二、醋酸菌、乳酸菌和酵母菌 的共生作用

醋酸菌、乳酸菌和酵母菌是三种不同的微生物，共居一起，互相提供生存条件，故我们说这三种细菌具有特殊的“共生”作用。

红茶菌所以能生长在没有空气、且冷却的红茶糖水内，主要是酵母菌的作用。酵母菌能在缺氧的环境下行无氧呼吸，将糖类生成酒精和二氧化碳，在此过程中获得自身的繁殖发展；而发酵过程中的代谢物酒精，部分地供给醋酸菌；醋酸菌通过分泌的醋酸酶，将酒精氧化成醋酸和水。同时醋酸菌还能进一步氧化部分醋酸，使之变成二氧化碳和水。

乳酸菌在单独情况下是难以生存的，当它和酵母菌共居在一起时，可获得酵母菌提供的维生素及氨基酸等物质，很好地发育生长，并很快地取得优势地位。此时，酵母菌的发酵能力相应减退，菌体的含氮量也降低；直到红茶菌液中的

酒精积蓄起来时，乳酸菌的发酵能力才开始衰退，酵母菌又重新活跃起来，并占压倒优势。

乳酸菌在发酵过程中，水解成的葡萄糖又供给酵母菌和醋酸菌，前者将葡萄糖再发酵成酒精，后者则将葡萄糖氧化成葡萄糖酸。

### 三、红茶菌的pH值

pH值即酸碱度，它对微生物的生长极为重要。因为酸碱度与水的分解现象有密切关系，而微生物的生存又离不开水，且各种物质溶解在水里，一面保持平衡，一面又在分解，这就引起微生物在生理上的各种变化。由于酸碱度对各种物质解离起着控制作用，微生物的生长也受到酸碱度的影响。

各种微生物都有自己适宜的pH值范围和能生长的最低pH值。酵母菌最适宜生长的pH值范围为3~7之间，而能生长的最低pH值为2；乳酸菌和醋酸菌最适宜的pH值范围为4~7，能生长的最低pH值为1。由此可见，红茶菌液中的这三种耐酸性细菌可在pH值很低的培养基中生存。大部分其他细菌在微碱性，即pH值为8的培养中生长最适宜，能生长的最低pH值为3.5~4.5，只有霉菌能在pH值为3.5以下的酸性液体中生存。由此可知在糖浓度高且酸的红茶菌液中，能够污染茶菌的杂菌，就是有害的霉菌。其它菌在红茶菌液pH值为3.5以下时，几乎已全部死亡。而霉菌却能生长在高浓度的糖液和pH值为4~8的酸性环境中，甚至在pH值为2~2.5时还能活着。因此，为保证茶菌液的清洁，无害，防止被霉菌污染，只能在培养过程中，认真做好清洁工作，严格按无菌操作法进行，防止霉菌混入。