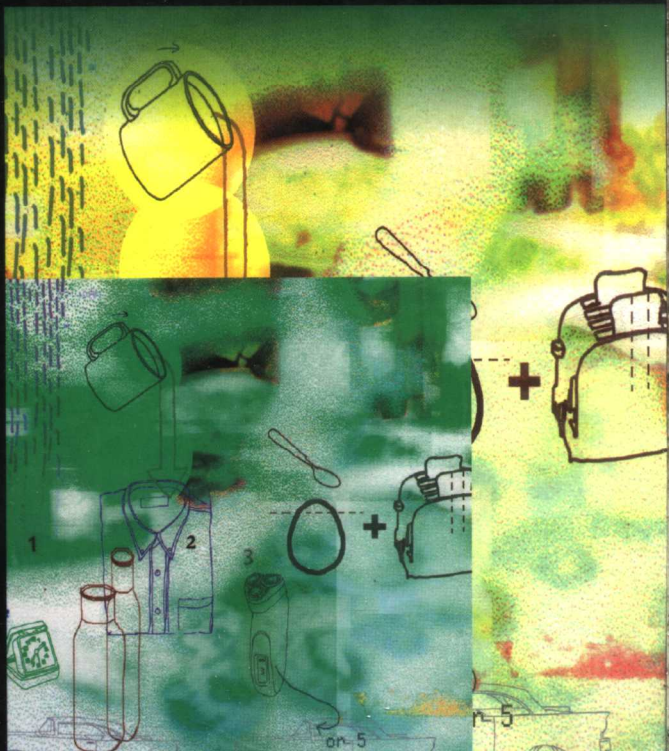


致富小产品

及实用技术(三)

张文富 主编

天津科学技术出版社



致富

小产品及实用技术

江苏工业学院图书馆

张文雷 主编

张 丽 肖绍明 李泰山 编章
吴玉华 朱明

天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

致富小产品及实用技术(三)/张文富主编. —天津:
天津科学技术出版社, 2003.1

ISBN 7-5308-3357-X

I. 致… II. 张… III. 多种经营—科学技术
IV. S39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 082321 号

责任编辑:丁文红

版式设计:雒桂芬

周令丽

责任印制:张军利

兰 毅

*

天津科学技术出版社出版

出版人:王树泽

天津市张自忠路 189 号 邮编 300020 电话(022)27306314

天津大学印刷厂印刷

新华书店天津发行所发行

*

开本 787 × 1092 1/32 印张 10 字数 206 000

2003 年 1 月第 1 版

2003 年 1 月第 1 次印刷

定价:12.00 元

前

言

致富小产品及实用技术,一般是指市场需要,投资少、见效快、效益高的产品和技术。它种类多、范围广,涉及生产和生活的各个领域和各个方面。有的能够直接方便群众、丰富和改善人民生活;有的可以改善工作条件、改善工作和生活环境;有的则是直接或间接为工农业生产服务等。所以其开发和生产,除个人和单位受益外,最终,都会为发展国民经济做出贡献。

因此,随着市场经济的发展,企业竞争的加剧,产品换代的加速和人们致富愿望的日趋强烈,新型、适用、适销对路的各种类型的投资少、见效快、效益高的致富小产品和实用技术的开发和生产,便成为客观必需。

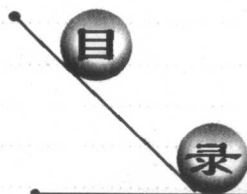
本书共收载致富小产品和实用技术共八类 60 种,全部都是根据我国市场经济的发展和需要,并结合当前我国中小型企业、城乡集体和个体企业的实际与可能,在广泛收集国内外技术资料的基础上选编而成。其中,有的已经生产应用,并已取得良好经济效益;有的已经试制成功,有待组织生产和推广应用;有的则是市场需要,有发展前途,技术已经基本成熟,再经进一步完善,即可投入生产的产品和技术。

本书除着重介绍了每个产品或每项技术的特点、用途、原材料、配方、操作、使用方法和效果外,为方便读者,还列出了所用原材料的生产厂家。

此外,需要说明,一个产品的生产和一项技术的实施,往往都要受到许多因素的影响,例如操作技术、控制条件以及原材料的性能、规格等都有可能给生产和实施带来不同影响,甚至决定生产和实施的成败。所以不论哪一种产品的生产和哪一项技术的实施,一定要经过试验,且实验规模要从小到大,取得足够经验之后,再投入生产,以免造成不必要的损失。

编 者

2002 年 7 月



1. 易吸收性补钙饮料	(1)
2. 易吸收性钙复合体	(9)
3. 铁强化饮食品	(17)
4. 含有维生素的保健剂	(22)
5. 防醉剂	(27)
6. 蒜萃取物健身剂	(33)
7. 无臭蒜萃取物的制造方法	(37)
8. 活性大蒜膏	(39)
9. 食感良好的蒜泥	(43)
10. 饮用水防腐剂	(48)
11. 健齿漱口剂	(53)
12. 安神香水	(58)
13. 闻香防睡片	(65)
14. 金属制品去污擦亮剂	(70)
15. 无毒安全干洗溶剂及干洗剂	(73)
16. 地板、壁面等硬表面杀菌洗净剂	(79)
17. 具有防锈效果的金属洗净剂	(87)
18. 有色金属零部件洗净溶剂	(94)
19. 无机建筑物用洗净剂	(99)
20. 车辆洗净剂	(106)



21. 汽车洗净剂	(113)
22. 汽车洗净疏水剂	(120)
23. 汽车上光软蜡	(125)
24. 汽车用水性上光蜡	(129)
25. 便携式固体方便燃料	(133)
26. 发生着色火焰的液体燃料	(137)
27. 发生有色火焰的芳香液体燃料	(142)
28. 发生有色火焰的户外用燃料	(148)
29. 室内用有色照明燃料	(153)
30. 有色火焰照明蜡烛	(157)
31. 蓄光蜡烛	(161)
32. 可以反复使用的凝胶状蓄冷剂	(165)
33. 简易蓄冷剂	(170)
34. 人体冷敷蓄冷袋	(174)
35. 凉爽枕	(180)
36. 清凉垫	(186)
37. 凝胶状保冷、保温剂	(192)
38. 建筑物电能蓄热结构用蓄热材料	(197)
39. 太阳能蓄热器用蓄热材料	(202)
40. 食品、医药等冷藏用蓄冷材料	(207)
41. 农用塑料大棚薄膜防结露皂化处理液	(211)
42. 膨润性吸水保水剂	(214)
43. 枸溶性硅酸钾肥料	(218)
44. 果树叶面洒布剂	(222)
45. 有机中性液体肥料	(225)
46. 用鱼皮制造液体肥料	(230)



- 47. 植物果实、叶面洒布剂 (234)
- 48. 植物营养剂 (238)
- 49. 苹果和梨树用落果防止剂 (243)
- 50. 西瓜增甜剂 (249)
- 51. 直播水稻种子包衣剂 (252)
- 52. 切花和盆栽植物用氧气发生剂 (255)
- 53. 养殖贝类防污剂 (261)
- 54. 使用塑料薄膜袋的简易保鲜法 (266)
- 55. 鲜虾保鲜处理剂 (270)
- 56. 果蔬保鲜用氧气发生剂 (276)
- 57. 加工苹果变色防止剂 (286)
- 58. 加工香蕉变色防止剂 (292)
- 59. 果蔬长期保鲜用二氧化硫气体发生剂 (297)
- 60. 切花保鲜剂 (301)



- 47. 植物果实、叶面洒布剂 (234)
- 48. 植物营养剂 (238)
- 49. 苹果和梨树用落果防止剂 (243)
- 50. 西瓜增甜剂 (249)
- 51. 直播水稻种子包衣剂 (252)
- 52. 切花和盆栽植物用氧气发生剂 (255)
- 53. 养殖贝类防污剂 (261)
- 54. 使用塑料薄膜袋的简易保鲜法 (266)
- 55. 鲜虾保鲜处理剂 (270)
- 56. 果蔬保鲜用氧气发生剂 (276)
- 57. 加工苹果变色防止剂 (286)
- 58. 加工香蕉变色防止剂 (292)
- 59. 果蔬长期保鲜用二氧化硫气体发生剂 (297)
- 60. 切花保鲜剂 (301)



易吸收性补钙饮料

人体缺钙,儿童会形成发育不良,老年人和产妇、孕妇会引起骨质疏松症、骨折、高血压、动脉硬化、关节炎、糖尿病等一系列疾病。研究表明,人体需钙量 600mg/日,但在实际生活中,即使通过有意识地补钙,每日摄食的钙量超过日需量 600mg,但人体缺钙问题仍然严重存在。究其原因则是被摄入的食品和饮料中所含的钙并不能被人体全部吸收。例如牛奶含钙量高达 100mg/100mL,又是同蛋白质相结合,吸收性好,但饮用后,在人体内的吸收率也只有 50% (即 50mg),可是在人体消化吸收过程中,又要同发生的乳酸、丁酸、焦丙酮酸、磷酸、硫酸等中和而被消费掉一部分,结果真正能被人体吸收的钙量,也只有 10mg 左右;另外,采用同时服用维生素 D 的方法,虽然摄取的维生素 D 可以利用副甲状腺激素的作用成为活性维生素 D,而有助于钙的肠道吸收,但同时还会使骨中的钙流失,因此,如果过量服用维生素 D,则会造成高钙血症、尿毒症、内脏结石、骨质软化症等一系列恶果。可见,含易吸收性钙的补钙饮食品便成为使年轻人能够健康成长,老年人能够健康长寿的必需品。

本品是以含有氨基酸群的来自植物的含钙化合物为钙吸收促进剂,同动物性或矿物性钙化合物配制而成,是钙吸收性优良的补钙饮料。



一 特点

1. 钙吸收性优良,同饮用一般钙饮料相比,肠道内钙吸收率提高显著。
2. 饮用时,微有酸味,口感好。
3. 原料易得,烧制容易。
4. 安全性好,长期饮用,无副作用,无不良后果。

二 用途

用于健身补钙。经常饮用,可以预防和治疗因缺钙而引起的各种疾病,使年轻人健康成长,老年人健康长寿。

三 原材料

来自植物的含钙化合物原料 例如裙带菜、羊栖菜、海带等海生植物,或荷兰芹、萝卜、菠菜、胡萝卜、葱、莴苣等蔬菜类,牧草、麦秸、玉米秸等农作物的秸秆均可。其中以海生植物和秸秆类氨基酸群含量较大,约为牡蛎壳烧成钙化合物中氨基酸群含量的100倍,故用来提高肠道的钙吸收性和促进骨的形成效果好。在本品制造中以使用这两种为宜。配制例中使用的是如下物品。

1. 羊栖菜 褐藻门,马尾藻科。藻体呈黄褐色,高约1m,由固着器、茎、叶和气囊组成。固着器呈圆柱形,有分枝;茎,直立细长,向外伸出分枝;叶,初生卵圆形,长在茎的下方,以后生出的呈棍棒状或茄形,互生或轮生于茎的上部;气囊呈纺锤形,生于叶腋,雌雄异株。为暖海洋性多年生藻类,生于低下潮线的岩石上,可采作蔬菜,或加糖煮成药茶,或加工成



西施粉。在本品制造中是烧制钙吸收促进剂的初始原料。

 产地:我国南方沿海生长繁茂,山东、辽宁等地也有分布。

2. 秸秆 农作物脱粒后剩下的茎。例如麦秸、秫秸(即高粱秸)、豆秸、玉米秸等。在本品制造中为烧制钙吸收促进剂的初始原料。使用各种农作物的秸秆均可。

 产地:全国各地。

3. 动物的钙化合物原料 例如牡蛎壳、其他贝壳、虾壳、蚧壳、鱼骨、珊瑚等海生动物的壳和骨等钙质物料,以及牛骨、猪骨、羊骨、蛋壳等,来自陆生动物的钙质物料均可。但从氨基酸群的含量出发,以使用来自海生动物的钙化合物原料为好。配制例中使用的是牡蛎壳。

牡蛎壳 牡蛎,简称“蚝”,瓣鳃纲,牡蛎科,软体动物。有两个贝壳,一个小而平,另一个大而隆起,壳的外表凹凸不平,无足及足丝。约有 20 余种,可以人工养殖。我国养殖牡蛎有悠久历史,牡蛎肉味鲜美,生食、熟食均可。可以加工制成蚝豉、蚝油及罐头,也可入药。壳可以烧制石灰。本品制造中是用其壳作为钙源。

 产地:我国自黄海、渤海至南沙群岛均产,且广东、福建、台湾等地养殖较多。

4. 来自矿物的含钙化合物 例如,重质碳酸钙、轻质碳酸钙(即沉淀碳酸钙)、白垩等碳酸钙以及乳酸钙、枸橼酸钙等均可。特别是以通常作为医药品使用的含量 98.5% 以上的碳酸钙为好。配制例中使用的是轻质碳酸钙。

轻质碳酸钙 白色粉末,无臭无味。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又分为斜方晶系和六方晶系两种,呈柱状或菱形。药用级规格:碳酸钙含量(以干基计)在 98.5% 以



上,水分含量不大于2%,盐酸不溶物含量不大于0.2%,砷盐含量不大于0.001%,重金属含量不大于0.003%。在本品制造中用作配制易吸收性钙的必需成分。使用药用或食品用轻质碳酸钙均可。最好是药用碳酸钙。

 生产厂:浙江富阳石粉厂、上海碳酸钙厂、厦门第四化工厂、兰州市白银区化工原料厂、山东泰安道朗化工厂、青岛石灰厂、山东贾黄氨基酸厂、北京石灰厂等。

5. 乳酸 学名2-羟基丙酸。无色或微黄色稠厚液体。具有吸湿性和强酸味,几乎无臭,可与水和乙醇以任意比例混溶。水溶液呈酸性。几乎不溶于氯仿和二氧化硫,能随过热蒸汽挥发,相对密度1.249,沸点122℃,熔点16.8℃,异构物有D-型、DL-型和L-型三种。现市售品主要是DL-型。在本品饮料制造中用作中和剂,也有调味剂的作用,使用常见的DL-型乳酸即可。

 生产厂:北京化工厂、北京红星化工厂、天津化学试剂一厂、上海溶剂厂、武汉东山农场乳酸厂、苏州第四制药厂、广东中山石岐化工厂、西安化学试剂厂等。

6. 水 去离子水及饮用水。

配制方法

1. 烧制钙吸收促进剂

(1)用羊栖菜烧制钙吸收促进剂 取洗净、切碎、晾干后的羊栖菜5kg,放入50cm×50cm的钛盘内,然后将钛盘放入电炉内,启动电源进行烧制,随温度上升,起初呈黄褐色的碎羊栖菜便逐渐变为灰褐色,温度上升至700℃以上时,碎菜中的碳素成分就逐渐碳化成黑色,炉内温度高达到950℃左右



时,碎菜原体中的碳素成分就被逐渐除去徐徐变白。在此温度下继续烧制 1h,碎菜原体中的碳素成分便被全部除去成为白色。再经胶体磨粉碎,得到平均粒径 200 目的白色粉末 150g,即羊栖菜钙吸收促进剂。

得到的羊栖菜钙吸收促进剂为含有丝氨酸 10%、甘氨酸 7%、组氨酸 13%、脯氨酸 15%、酪氨酸 26%、缬氨酸 15%、亮氨酸 14% 的氨基酸群,其中氨基酸的质量分数为 10%。

(2)用农作物秸秆烧制钙吸收促进剂 将农作物秸秆切成长 5cm 左右,洗净、晾干后,用和上述用羊栖菜烧制钙吸收促进剂的同样方法制得。制得的同样是白色粉末状,并且组成和含量均与用羊栖菜烧制的钙吸收促进剂大致相同的钙吸收促进剂。即秸秆钙吸收促进剂。

2. 用牡蛎壳烧制钙化合物 将牡蛎壳充分洗净,并将黑色部分除去后,用粉碎机粉碎成 300~400 目。然后,取此粉状原体 10kg,放入 50cm×50cm 的钛盘内,用电炉烧成。在烧制过程中,随温度徐徐上升,白色的粉末原体便逐渐成为深灰色;当炉内温度上升至 750℃ 以上时,粉末原体便开始徐徐碳化成为黑色;炉内温度上升至 1 000℃ 左右时,随粉末原体中碳素成分被逐渐除去,便渐渐再度成为白色。在此 1 000℃ 左右的温度下烧 1.5h 左右,粉状原体中的碳素成分即可被全部除去。放置冷却后,经胶体磨粉碎,得平均粒径约 200 目的白色粉末状氧化钙约 5kg,即牡蛎壳钙化合物。

配制易吸收性补钙饮料

(1)配方 列于表 1-1。

(2)操作 分别按配方量,将各成分添加于水中,缓慢搅拌溶混均匀,即得。



表 1-1 易吸收性补钙饮料的配方 (质量比)

原 材 料			补 钙 饮 料				对 照
类 别	名 称	规 格	1	2	3	4	
原料钙	牡蛎壳钙	自 制	10		9		
	轻质碳酸钙	食品药级		10		9	10
钙吸收 促进剂	羊栖菜制	自 制	0.2	0.05	1		
	秸秆制	自 制				1	
酸	乳 酸	食品级 含量 80%	100	100	100	100	100
水	去离子水或饮用水		400	400	400	400	400

五 性能试验

为确认本品的钙吸收性能,用小白鼠进行了以下两项试验:

1. 钙的易吸收性试验

(1)试验方法 用体重 150~200g 的雌性小白鼠 10 只,每两只为一组,共分五组。将麻醉后的小白鼠开腹,将其胃的幽门和贲门结扎,由大动脉采血后,调胃内 pH 为 7,然后,将以上配制的五种补钙饮料(包括对照)水溶液,每组使用一种饮料,为每只小白鼠注射 5mL。从注入后起,分别放置 15、30、45min 后,由腹部大静脉采血,将血清分离后,测总钙浓度。以注射前的总钙浓度为 100% 进行比较。

(2)试验结果 列于表 1-2。

由表 1-2 所列数据可知,本补钙饮料的钙易吸收性相当好,不仅比注射前的总钙浓度高得多,而且与通常用来补钙的碳酸钙相比,钙的吸收率也有大幅度提高。



2. 壮骨试验

(1)试验方法 将骨量显示为峰值的 12 个月龄的小白鼠 35 只,每 5 只为 1 群,分为 7 群。除 1 群为正常群外,其余 6 群均将其卵巢摘除,作为典型人造骨质疏松症白鼠。摘除卵巢的 6 群中,1 群作为比较群,1 群作为对照群,其余 4 群为试验群。

表 1-2 本补钙饮料的钙易吸收性能对比试验结果
(以注射前的总钙浓度为 100%)

经过时间 (min)	总 钙 浓 度 (%)				
	本 补 品 饮 料				对 照 (碳酸钙)
	1	2	3	4	
15	142	130	170	150	110
30	169	145	180	160	120
45	173	150	182	170	121

正常群和比较群均以常用饲料饲养,不给予补钙饮料;对照群是于常用饲料中添加对照补钙饮料碳酸钙 2% 的饮料进行饲养;试验群中第 1、2 群是分别于常用饲料中添加补钙饮料 1、2 各 0.3% 来进行饲养;试验群中第 3、4 群,是分别于常用饲料中添加补钙饮料 3、4 各 2% 来进行饲养。每群饲料给予量均为每只 25g/日。给予方法是将补钙饮料按规定量添加于常用饲料中,拌合后,自由摄食。

如上饲养 3 个月后,将各群小白鼠的大腿骨摘下,载置于具有跨度 12.0mm 的试验机台上,利用在其上方加重的方法来测定其达到骨折时的加重量,以此来观察评价摘除卵巢后白鼠骨量之变化。另外,作为正常群,使用的是未摘除卵巢的正常小白鼠的大腿骨。

(2)试验结果 列于表 1-3。



表列达到骨折的重量(kg)是每群 5 只小白鼠达到骨折重量的平均重量(kg)。

表 1-3 小白鼠给予本品壮骨试验的结果

被 试 鼠		补 钙 饮 料		达到骨折的 重 量 (kg)
		种 类	添加量 (%)	
正 常 群		—	—	15.3
比 较 群		—	—	13.8
人造骨质 疏松症的 白 鼠 群	第 1 群	补钙饮料 1	0.3	14.8
	第 2 群	补钙饮料 2	0.3	14.4
	第 3 群	补钙饮料 3	2.0	15.4
	第 4 群	补钙饮料 4	2.0	15.5
	对照群	对 照	2.0	14.0

表 1-3 所列数据,使用本品壮骨效果极好。对患有人造骨质疏松症的小白鼠,即使每日于饲料中添加 0.3% 的第 1、2 群,饲养 3 个月达到的骨折重量则达 14.8kg 和 14.4kg,远远超过比较群;每日于饲料添加 2.0% 的第 3、4 群,达到骨折的重量各为 15.4kg 和 15.5kg,均超过了正常群。可见,使用本品壮骨效果显著。



使用方法和效果

本品是以含有氨基酸群的来自植物的钙化合物为钙吸收促进剂,以其同来自矿物或动物的矿物钙化合物配制而成,是口感好、肠道吸收性好、补钙和壮骨效果显著的饮料。为提高利用率,将其添加于饭食、点心等食品中,或用常法制成锭剂、片剂或膏状制品供人们食用,同样具有吸收性好和补钙、壮