

2

 中国轻工业出版社
China Light Industry Press

实用食品加工 新技术精选

丁纯孝 周奇文 主编
Ding Chunxiao Zhou Qiwen Zhubian

SHIYONG SHIPIN JIAGONG XINJISHU JINGXUAN

实用食品加工新技术精选

(2)

丁纯孝 周奇文 主编

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用食品加工新技术精选(2)/丁纯孝, 周奇文主编. —北京: 中国轻工业出版社, 1999.5

ISBN 7-5019-2501-1

I. 实… II. ①丁… ②周… III. 食品加工-新技术 IV. TS205

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 10078 号

责任编辑: 彭倍勤

策划编辑: 彭倍勤 责任终审: 滕炎福 封面设计: 崔 云
版式设计: 丁 夕 责任校对: 燕 杰 责任监印: 胡 兵

*

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印 刷: 中国人民警官大学印刷厂

经 销: 各地新华书店

版 次: 1999 年 5 月第 1 版 1999 年 5 月第 1 次印刷

开 本: 850×1168 1/32 印张: 10.625

字 数: 276 千字 印数: 1~4000

书 号: ISBN 7-5019-2501-1/TS·1514 定价: 28.00 元

·如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换·

出版说明

《实用食品加工新技术》丛书①~⑦册在1986年~1992年由食品出版社与中国轻工业出版社相继出版。该书内容包括：谷类食品、豆类食品、薯类食品、保健食品、油脂食品、糖果、冷食、饮料、酱类、调味品和食品添加剂等的加工新技术。在每项新技术中对食品加工所需的原料、制作工艺及效果作了详细说明，并列举了实例。该书自出版以来，十分畅销，读者争相整套购买。停版之后，询问者不断。它的影响正说明了它对于食品行业的使用价值。1996年国内贸易部将此套丛书作为科技成果上报，经国家科委、国防科委、中国科学院、中国科协、国家自然科学基金会五部委组织专家论证，认为此套丛书具有科学性、实用性、超前性和引导性，对于我国食品工业借鉴国外先进技术，促进我国食品工业发展起到了桥梁和媒介作用，并肯定了作者所做的贡献是很突出的，因此将此套丛书评为全国科技信息系统优秀成果三等奖。

作者决定将原出版的7册精选后合编出精选本(1)、(2)、(3)。

在精选本中，对原书中不规范的单位名称和符号进行修改，一律使用法定计量单位。如：

①在科技出版物中，应采用符号代替名称：

天 = d 小时 = h 分钟 = min 秒 = s

公斤 = kg 克 = g 转/分 = r/min

②常见非法定计量单位与 SI 单位的换算关系：

$$1\text{mmHg} = 133.322\text{Pa}$$

$$1\text{mmH}_2\text{O} = 9.80665\text{Pa}$$

$$1\text{kg}/\text{cm}^2 = 98\text{kPa}$$

$$1\text{托} = 0.133\text{kPa}$$

③其他常用表示方法：

克当量用 mol 表示

克分子用 mol 表示

$$\text{ppm} = \text{mg}/\text{kg} = 1 \times 10^{-6}$$

mg% 用 $\text{mg}/100\text{g}$ 表示

W/V% 用 $\text{g}/100\text{mL}$ 表示

书中凡以“%”表示的，除已注明外，均为质量分数；“份”即质量份，酶制剂用量“单位”均用“U”表示。

另外，继《实用食品加工新技术精选（3）》之后，1999年起，作者将接着编写（4）（5）…特向关心该书出版的读者作一预告。

编者的话

随着我国人民生活水平的提高，对食品的质量和品种提出了更高的要求。在继续发展民族传统食品的基础上，借鉴国外经验，开发新食品已成为重要的课题。

本书内容包括谷类食品、油脂食品、豆类食品、薯类食品、保健食品、糖果、饮料等各种食品的制法。对每种食品所需原料、工艺作了详细说明，并列举了实例。

本书对食品行业的科研生产人员及有关院校师生有实用价值。

参加本书编写的还有姜贵花、于静云、徐翠玲。本书错误之处敬请同行们指正。

目 录

1 梅肉荞麦面的制法	(1)
2 热加工茶汁面的制法	(2)
3 薏米大麦面的制法	(3)
4 加木薯淀粉的面类的制法	(6)
5 海藻面的制法 (一)	(9)
6 海藻面的制法 (二)	(10)
7 鱼肉面条的制法	(12)
8 沙丁鱼面条的制法	(14)
9 不淘洗米的制法	(15)
10 速食开花粥的制法	(16)
11 速食粥的制法	(18)
12 西式方便粥的制法	(19)
13 方便小豆糯米饭的制法	(21)
14 软罐头米饭的制法	(24)
15 糙米芽发酵食品的制法	(26)
16 微粉状糙米粉的制法	(27)
17 粳米饼干的制法	(30)
18 米点心的制法	(32)
19 薏米饼干的制法	(33)

20	胚芽苏打饼干的制法	(34)
21	包装年糕的制法	(35)
22	蒸糕的制法	(37)
23	加鱼(肉)粉的面包、糕点的制法	(38)
24	茶汁面包、点心的制法	(39)
25	豆腐渣点心的制法	(41)
26	海藻糕点的制法	(42)
27	面包粉的制法	(44)
28	薏米、大麦、玉米膨化食品的制法	(46)
29	甜玉米原料的处理方法	(48)
30	黄玉米片的制法	(50)
31	甘薯淀粉粕油炸点心的制法	(52)
32	脱臭全脂大豆粉的制法	(54)
33	醋豆乳粉的制法	(57)
34	大豆糊的制法	(59)
35	植物性肉末状食品的制法	(63)
36	植物蛋白仿肉制品的制法	(65)
37	莱汁豆乳的制法	(73)
38	盐卤豆腐的新制法	(76)
39	荞麦豆乳及荞麦豆腐的制法	(78)
40	小麦胚芽豆腐的制法	(80)
41	海藻豆腐的制法	(82)
42	奶豆腐的制法	(84)
43	大豆食品坯料的制法	(86)
44	大豆蛋白珍珠食品的制法	(88)
45	油炸豆腐的制法	(91)
46	豆腐渣的加工利用方法	(92)
47	大豆蛋白仿奶酪食品的制法	(94)

48	大豆蛋白小食品的制法	(97)
49	水包油型乳化食品的制法	(100)
50	糕点加工用乳化油脂的制法	(102)
51	双重乳化油脂的制法	(108)
52	粉末油脂的制法	(112)
53	薏米壳加工食品的制法	(114)
54	含竹子有效成分的保健食品的制法	(117)
55	幼竹糖化液的制法	(120)
56	钙保健食品的制法	(125)
57	甲鱼浸汁的制法	(127)
58	甲鱼粉营养强化食品的制法	(130)
59	熏制甲鱼粉的制法	(131)
60	高纯度甲鱼营养液的制法	(133)
61	鹿角菜保健食品的制法	(135)
62	抗衰老保健食品的制法	(137)
63	花粉强身食品的制法	(140)
64	芦荟蜂蜜的制法	(141)
65	绿茶蓝藻保健饮料的制法	(143)
66	滋补乳化饮料的制法	(146)
67	苜蓿清凉饮料的制法	(149)
68	柠檬果汁粉的制法	(150)
69	灵芝速溶咖啡的制法	(151)
70	菱角饮料的制法	(152)
71	琼脂凝胶饮料的制法	(153)
72	高纤维饮料的制法	(155)
73	大豆、麦类、薏米营养饮料的制法	(157)
74	发酵豆乳饮料的制法	(160)
75	酸豆乳饮料的制法	(162)

76	卵白豆乳饮料的制法	(163)
77	莱汁豆乳饮料的制法	(165)
78	大豆蛋白饮料的制法	(168)
79	海带茶的制法	(170)
80	速溶茶的制法	(171)
81	速溶糙米茶的制法	(174)
82	糙米普洱茶的制法	(177)
83	铁观音糙米茶的制法	(178)
84	柚子茶的制法	(179)
85	甜瓜酒的制法	(180)
86	灵芝甜酒的制法	(181)
87	海藻酒的制法	(182)
88	甘草发泡混合酒的制法	(184)
89	风信子烧酒的制法	(186)
90	裙带菜烧酒的制法	(188)
91	芝麻烧酒的制法	(189)
92	油菜籽烧酒的制法	(190)
93	红花烧酒的制法	(191)
94	薏米酒的制法	(197)
95	乌龙茶烧酒的制法	(200)
96	低度蜂蜜玫瑰酒的制法	(202)
97	清凉果冻的制法	(204)
98	干燥水果制品的制法	(207)
99	含粉末酒类糖果的制法	(209)
100	无糖糖果的制法	(211)
101	大豆果冻食品的制法	(214)
102	蛋白巧克力的制法	(215)
103	米布丁的制法	(219)

104	人工粉末干酪的制法	(220)
105	仿奶酪食品的制法	(221)
106	仿干酪食品的制法	(226)
107	蔬菜酸奶食品的制法	(229)
108	含乳酸发酵蔬菜、水果的固体食品的制法	(232)
109	使用新糖质的各种食品的制法	(237)
110	烤鳗鱼串的制法	(246)
111	鱼肉火腿的制法 (一)	(247)
112	鱼肉火腿的制法 (二)	(249)
113	鱼肉汉堡肉饼的制法	(252)
114	鳕鱼、牡蛎珍味食品的制法	(254)
115	鱼贝类珍味食品的制法	(256)
116	鱼贝类薄脆饼干的制法	(258)
117	鱼肉蛋白豆腐的制法	(259)
118	蟹黄豆腐的制法	(262)
119	鱼类肉糜制品的制法	(264)
120	乳味鱼肉制品的制法	(266)
121	鱼肉制品色拉的制法	(268)
122	鱼蛋白的纺丝方法	(270)
123	海胆风味珍味食品的制法	(273)
124	瓶装咸乌贼的制法	(276)
125	仿鲔鱼肝加热凝固品的制法	(278)
126	烤蛋的制法	(280)
127	固体蛋黄酱的制法	(282)
128	干肉制品的制法	(283)
129	干燥粉末肉的制法	(289)
130	生火腿的制法	(292)
131	冷冻魔芋食品的制法	(294)

132	蔬菜魔芋的制法	(296)
133	含油魔芋食品的制法	(297)
134	海带汁的制法	(300)
135	芝麻乳液的制法	(301)
136	甜芝麻酱的制法	(303)
137	新型花生酱的制法	(304)
138	可长期保存的蒜泥的制法	(308)
139	蜜醋梅液体调味料的制法	(310)
140	含大豆浸出残渣粉末调味料的制法	(312)
参考文献		(319)

1 梅肉荞麦面的制法

本发明者成功地将梅肉直接混合到制面原料中，使面本身具有梅干风味，同时对面的制作又不存在任何不良影响。其制作特点是：将无盐梅肉混捏到荞麦粉和小麦粉的混合物中，加紫苏醋和水，充分捏合后加工成条状。

在本发明中，由于使用无盐梅肉，所以梅肉对面的制作无不良影响。无盐梅肉和紫苏醋的风味融为一体，具有与梅干基本相同的风味和香气。食用时，除有爽快感、增进食欲作用外，还有保健作用。此外，在捏合时由于添加紫苏醋，大大减少了水的用量，加之醋及紫苏的提取成分具有防腐作用，所以制品的保存性极好，在冷藏库中（5℃）存放4~5d后，风味仍无变化。

紫苏醋是将紫苏叶放入醋中浸渍后过滤而得的，可在紫苏生长旺盛时大量生产和保存，供全年制面使用。

实例

按梅3kg、砂糖1kg的比例混合，放阴凉处静置1个月后，去除果汁，再加砂糖300g进行糖渍，1年后，去除梅核，得果肉，将果肉磨碎，得无盐梅肉。

向400g荞麦粉和600g小麦粉的混合物中添加无盐梅肉50g，混合均匀。

取紫苏叶1kg，用水轻轻冲洗后，放入2.2L醋中浸渍，放阴凉处静置1周后，过滤掉固形物，得紫苏醋。

向荞麦粉、小麦粉和无盐梅肉的混合物中加紫苏醋150mL、水100mL，充分捏合后加工成条状。制品为乳白色，白中略带微红，有紫苏和梅干的香气，无论是视觉和嗅觉都给人以清新感。

制品煮后，加辣味作料和卤便可食用，其风味独特。当然也

可根据个人嗜好加其他各种作料和菜码。

2 热加工茶汁面的制法

绿茶经特定的方法进行热处理后，所得到的热加工茶汁具有特殊的理化特性。在开发其用途的过程中，发现在制面时如将上述热加工茶汁添加到小麦粉中，即使不使用食盐，面类也不易破损和断条，而且口感良好。通常在加工面类时，需在小麦粉中添加1%~5%的食盐，通过食盐作用来增强小麦面筋的粘性，达到不断条的目的。因此，完全不使用食盐，利用上述热加工茶汁制面是制面技术的一大进步。

在本发明中，所使用的热加工茶是利用普通方法加工的绿茶放入茶叶干燥机中，由外部向机内送入200~300℃的干热风，经20~60min加热而成。

在本发明中，所使用的热加工茶汁是用上述热加工茶按普通方法浸出的。即将热加工茶放入热水中浸泡或与水一起煮沸，然后过滤；或用乙醇等水溶性有机溶剂浸出，从浸出液中馏出有机溶剂，将残留物溶于水中。制取的热加工茶汁呈茶褐色，这是在热加工过程中绿茶所含的糖类与氨基酸发生美拉德反应引起的。

面类的制法除向小麦粉中添加热加工茶汁外，与普通制面方法相同。即根据需要将茶汁适当用水稀释后，与小麦粉混合，按普通方法轧片、切条。热加工茶汁在小麦粉中的添加量无特殊限制，硬面添加量多些，软面添加量少些。茶汁添加量因面的种类不同而异，但一般每1000g小麦粉添加量为10~200g。

如前所述，如果在小麦粉中添加热加工茶汁，即使不使用食盐也可制面，但并用食盐也无妨。因此，可根据嗜好适当添加食盐。

利用本发明方法可加工汤面、切面、挂面和通心面等各种面

类。制法可采用手工方法和机械加工方法。小麦粉最好使用中力粉，还可在小麦粉中掺入荞麦粉、米粉等谷粉。

本发明的制品略带褐色，口感很好，比添加食盐的面类更有筋力。由于热加工茶汁具有抗菌性和抗氧化性，所以加工的面类有一定的防腐性。

本发明的制法由于完全不使用食盐，所以适用于加工以肾脏病和高血压病患者为对象的无盐面。

实例

(1) 热加工茶的调制

准备带加热装置和送风装置的茶叶干燥机，取 1000g 绿茶放入干燥机中，由外部向机内送入约 250℃ 的干热风，同时从外部点燃燃烧器，将干燥机内的绿茶在约 300℃ 下加热 30min。加热后冷却，得热加工茶。

(2) 热加工茶汁的调制

取上述 (1) 加工的热加工茶 2000g，每次用 5.4L 水煮沸 4 次，合并滤液，得热加工茶汁。

(3) 切面的加工

向 4000g 小麦粉中加入热加工茶汁 480g 及水 540mL，用调粉机搅拌混合，混合后的原料用压面机反复揉压，再用轧面机轧片并切条，干燥后得 5000g 干切面。

对制品成分分析结果，蛋白质含量及热量比添加食盐的切面有所增加，略带褐色，口感良好。

3 薏米大麦面的制法

本发明介绍添加薏米的大麦面条的制法。

薏米又称苡仁，历来作为中药被广为利用。可是薏米淀粉不容易 α 化，食用时必须经过长时间浸渍后进行煮沸。这就限制了

薏米在食品方面的利用。目前薏米多作为茶饮用，也有人将部分薏米与大米混合加工米饭。

在第二次世界大战前后，日本人很喜欢食用大麦饭。近年来大麦饭的消费量剧减，大麦主要用于豆酱、酒加工等方面。同时膳食纤维的助消化作用引起人们的重视。特别是精白大麦中的半纤维素含量是普通白米的 80 倍，这对于健康、长寿是十分有益的。

为了有效地利用薏米中的药效成分和大麦中的有效成分，发明者通过薏米中所含的淀粉完全 α 化，使淀粉的粘性活性化，作为天然糊料，代替活性面筋的作用。然后与富含膳食纤维的大麦粉混合，制成营养价值高，能增进人体健康的薏米大麦面。

下面介绍本发明的构成。

将精白薏米或带胚芽薏米水洗，使含水率达到 20%~25% 后，用定温加热干燥器或微波炉等加热装置进行加热干燥，使水分含量降至 12%~15%，淀粉的 α 化度达到 10%~20%。将加热干燥后的薏米放在贮留罐中调质，使之进一步 α 化。然后取出与大麦混合。将混合物料投到膨化机中，经过混合、高温、高压、释放、膨化过程，使薏米和大麦中所含的淀粉完全 α 化，膨化率高达 98%~100%，得到多孔质膨化物料。将膨化物用制粉机制粉，得到粒径为 0.175~0.097mm 的膨化粉，作为糊料 A。另将粒径为 0.175~0.097mm 的大麦粉或荞麦粉作为原料 B，将小麦粉作为原料 C。将糊料 A、原料 B、原料 C 混合，用普通制面方法加工面条。

下面结合实例加以说明。

将薏米水洗后放在水中浸渍约 6min，使含水率达到 20% 后，用定温加热干燥器在 95℃ 加热约 20min，然后自然冷却干燥，使含水率降至 15%，淀粉的 α 化度达到 20%。然后放在调质罐中贮留 20min，取处理后的精白薏米 10kg 与精白大麦 10kg 混合，投到膨化机中，使薏米淀粉与大麦淀粉完全 α 化，得到多孔质膨

化物。将膨化物用制粉机加工成薏米大麦粉，取 18kg 与大麦粉 45kg、小麦粉 35kg 混合，再加 36L 水，揉制面团。然后经压制、切条、干燥、切断等工序，制成 100kg 薏米大麦面条。这种薏米大麦面结合力强，有筋力，而且风味良好。

下面谈一下本发明的作用效果。

以往以小麦粉为原料加工面条时，是在小麦粉中加适量的食盐，使小麦粉中的面筋组织收缩，制成弹性强的面条。可是大麦、荞麦中不含面筋，因此，发明者研制出在大麦中添加薏米的薏米大麦面。然而薏米淀粉颗粒约比其他谷物大 2 倍，这就影响了食品的加工性。而且薏米淀粉的开始 α 化温度和最高 α 化温度均高于其他谷物，薏米淀粉完全 α 化后的最高粘度比小麦和糯米的粘度高。因此，在与其他谷物相同的加工条件下进行加工，不能发挥薏米的特性。

另外，薏米的脂肪含量很高，糙薏米含脂肪 14%，精白薏米含脂肪 5%~6%，而精白大麦的脂肪含量只有 1.9%~2.1%。因此，将薏米单独用膨化机进行膨化处理时，薏米中所含的脂肪会影响膨化机的连续运转。而本发明在将薏米与大麦混合之前，先将薏米水洗，使之吸水，然后通过加热使薏米淀粉的 α 化度达到 10%~20%。于是薏米具有与大麦相同的加工适应性。将经过处理的薏米与精白大麦按适当比例配合，投入膨化机中后，薏米淀粉与大麦淀粉能够完全 α 化。薏米的脂肪成分与大麦的脂肪成分能够均匀地混合在一起，膨化机能够连续膨化。膨化物为多孔质。将膨化物制粉，得到薏米大麦糊料 A。薏米与大麦的配合比例为 50:50，也可以根据需要变动。由于糊料中的淀粉完全 α 化，因此粘度强，可作为活性面筋的代用糊料使用，将糊料 A 与大麦粉或荞麦粉 B 混合，也可根据口味需要或面的种类需要，添加小麦粉 C，进行面条加工。原料配比为：薏米大麦糊料 A 20%、普通大麦粉或荞麦粉 B 45%、小麦粉 C 35%。在 20% 的薏米大麦糊料 A 中，有一半即 10% 为薏米的配合率。可根据用