

小杂粮

栽培理论与实践

王百姓 邓芸 马生发 陈红 编著



西北农林科技大学出版社

陇东学院学术著作出版基金资助

小杂粮栽培理论与实践

王百姓 邓 芸 编著
马生发 陈 红

西北农林科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

小杂粮栽培理论与实践/王百姓等编著. —杨凌:西北农林科技大学出版社,
2009. 11
ISBN 978-7-81092-567-9

I. ①小… II. ①王… III. ①杂粮—栽培 IV. ①S51

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 208353 号

小杂粮栽培理论与实践

王百姓 邓 芸
马生发 陈 红 编著

出版发行 西北农林科技大学出版社
地 址 陕西杨凌杨武路 3 号 邮 编 712100
电 话 总编室:029—87093105 发行部: 87093302
电子邮箱 press0809@163.com
印 刷 陕西龙源印务有限公司
版 次 2009 年 12 月第 1 版
印 次 2009 年 12 月第 1 次
开 本 787 mm×960 mm 1/16
印 张 19.25
字 数 356 千字

ISBN 978-7-81092-567-9

定价:35.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系

序

庆阳是中华民族发祥地之一，周祖农耕文化之乡。远在 20 万年以前，人类就在这里繁衍生息，七千多年前就有了早期农耕，周先祖率族人“奔戎狄(今庆阳)之间”，与其子鞠陶、孙公刘等“教民稼穡”，“务耕种，行地宜”，开启了先周农耕文化之先河，使庆阳由以牧业为主的游牧区变为以农业为主的半农半牧区，对后来庆阳经济文化的发展产生了巨大影响。2002 年中国民俗学会命名庆阳市为“周祖农耕文化之乡”。

庆阳市地处西部欠发达的黄土高原沟壑区，山、川、塬兼有，沟、梁、峁纵横，处于半湿润气候的北缘，属暖温带向中温带的过渡区，为大陆性气候，属温带半湿润气候区。气候受季风影响明显，“十里不同天”、“一地有四季”，冬季寒冷，夏季炎热，具有显著的大陆性气候特征，旱作农业是该区农业生产的基本特征。

特殊的地理位置和自然气候条件，悠久的农耕文化和传统的农业生产技术，丰富的农业生产经验，使庆阳形成了极具特色的农业生产模式。庆阳作为中国农耕文化发祥地之一、农业多样性的中心，被称为中国北方粮食作物“展览馆”，小杂粮种植历史悠久，在长期的自然选择和人工驯化下，培养和栽植了大量的优质品种，种质资源丰富，种型多样，生产区域广，生产比重大，不仅是陇东旱作农业区重要的特色农产品，而且是甘肃省荞麦、糜子、谷子主产区，也是我国小杂粮的重要产区。

庆阳小杂粮以荞麦、糜子、谷子、高粱、大麦、莜麦(裸燕麦)、绿豆、小豆、豌豆、扁豆、鹰嘴豆、黑豆等为主，其中以糜子和小杂豆面积最大，其次是荞麦，高粱的面积相对较小，但产量水平较高。值得一提的是，谷子的种植面积尽管不是很大，产量水平也不是很高，但种植区域相对比较集中，主要分布在董志塬区，尤以西峰区什社乡最为集中，占

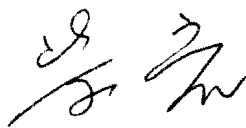
全市谷子生产量的 85% 以上,且品质优良。什社小米曾经是驰名的官中供品,闻名全国,现在依然很受消费者欢迎,是当地最重要的优势特色农产品,并已形成规模化生产的良好态势,产品已经开始走向国际市场,极有开发潜力。

小杂粮具有很好的抗旱御涝、避灾保收和与生境、作物间的配合能力,是该区民生重要的食物源和经济源。小杂粮既是一种抗旱耐瘠的救灾作物,又是低耗水节水型作物,十分适宜旱作节水农业生产,加之其具有广泛的生态适应性和稳定的生产力,种植面积和产量水平并不因不同的干旱年份而大起大落,在解决庆阳贫困山区粮食安全中占有相当重要的地位;小杂粮作物生育期短,适应性强,耐旱、耐瘠薄,可在庆阳山、川、塬区广泛种植,在寒、旱、薄地具有稳产性,是当地主要的适生作物,是灾年不可取代的救灾作物、进行间套复种的配套作物,特别是小杂豆,在耕作制度改革和种植制度调整中是极好的茬口,在种植结构中必不可少;庆阳土地广阔,地貌多样,光热资源丰富,昼夜温差大,远离工业源,土壤和空气尚未受到污染,是生产过程不用或很少用化学元素的天然作物生产地,产出的小杂粮产品品质优良、风味独特、营养丰富,不仅富含人体必需的蛋白质、脂肪、膳食纤维和碳水化合物,而且具有多种维生素、微量元素和生物活性成分,食用、药用价值兼备,营养保健功能齐全,具有调节、改善人体机能,增进健康的作用,是实实在在的“食药同源”食物,天然的绿色食品,深受消费者青睐,并畅销国内外市场,对实现农民增收、农业增效、社会发展等方面具有十分重要的作用,前景十分广阔。

2007 年以来,为了充分发挥庆阳农业资源优势,较快发展庆阳特色农业,打造小杂粮产业品牌,增加农民收入,甘肃陇东学院王百姓、邓芸、马生发、陈红 4 位同志历经近两年多的时间,编撰了《小杂粮栽培理论与实践》这本书,是庆阳市第一部全面系统地介绍全市小杂粮生产分布、形态特征、栽培技术、规划区划、加工贸易、美食制作等内容的专著。该书的编著出版,对提升庆阳小杂粮生产科研水平,提高庆阳小杂粮的知名度,推动小杂粮产业化进程,发展现代农业和建设社

会主义新农村都将发挥积极的作用。

庆阳是个人杰地灵的好地方，有周祖陵、北石窟寺、南梁革命根据地。因专业使然，我多次造访神奇、壮美、多情、使人留恋的庆阳。更使人难以忘怀的是，在工作中结识了许多不计名利、勤奋向上、痴心研究、善于总结的年轻小杂粮学者。他们生活很辛苦、很执著、很幸福，也很有前途。愿《小杂粮栽培理论与实践》的出版，有益于庆阳乃至我国小杂粮产业的发展，农民增收，人们健康！



2009年9月15日

注：柴岩，农业部小宗粮豆专家指导组组长，全国小宗粮豆品种鉴定委员会主任，西北农林科技大学农学院教授。

前 言

小杂粮是小宗粮豆作物的俗称,主要包括荞麦、燕麦、糜子、高粱、谷子、绿豆、小豆、豌豆、小扁豆、黑豆等。小杂粮富含各种营养元素,既是传统食粮,又是现代保健珍品,在有机食品、保健食品中占有重要地位。小杂粮在生产中具有抗旱、耐瘠,生育期短、种植分散、面积较小等特点,适合在山地、旱塬种植。

庆阳市地处黄土高原,具有悠久的农业发展历史。陇东地区独特的自然地理和气候条件,使本地的谷子、荞麦、燕麦在品质上具有明显的地方特色,在国内外享有盛名,具有广阔的市场前景。庆阳小杂粮不但种类多,而且在农业种植结构中占有较高比重,是环县、华池县主要的粮食和经济作物,对当地农民增收、农业增效和抵御自然灾害方面具有重要作用。

为适应农业的发展,满足人们健康生活对小杂粮的需求,我们以庆阳市地理环境为依托,在传统小杂粮生产经验的基础上,综合多年小杂粮试验研究结果和教学实践,编写了这本《小杂粮栽培理论与实践》。全书主要包括小杂粮栽培理论、庆阳市小杂粮生产区划与基地建设规划、庆阳小杂粮无公害栽培技术规程、庆阳市小杂粮贸易与加工等内容。

本书采取总体设计、分工合作的方式进行编写。第一章至第六章由马生发、陈红执笔;第七章至第九章由王百姓执笔;第十章至第十一章由陈红、邓芸执笔;第十二章至第十三章由邓芸、王百姓执笔,全书由王百姓负责统稿。

期望能够通过本书的出版发行,丰富小杂粮栽培理论和技术;能够对小杂粮产业的开发具有促进作用;能够供小杂粮科研和教学人员参考和借鉴。由于编者水平有限,书中难免有不妥之处,恳请农业领导干部、专家学者及农民朋友在应用过程中批评指正。

编 者

2009年9月

目 录

第一编 小杂粮栽培理论

第一章 荞麦	(3)
第一节 荞麦的营养特性与利用价值.....	(3)
第二节 荞麦的植物学特征	(10)
第三节 荞麦的生物学特性	(13)
第四节 荞麦主要病虫害防治	(14)
第五节 荞麦优良品种介绍	(18)
第二章 燕麦	(22)
第一节 燕麦的营养保健作用	(22)
第二节 栽培燕麦的类型与分布	(26)
第三节 燕麦的植物学特征	(27)
第四节 燕麦的生物学特性	(29)
第五节 燕麦病虫害防治	(33)
第六节 燕麦品种简介	(36)
第三章 谷子	(38)
第一节 谷子的营养价值	(38)
第二节 栽培谷子的类型及分布	(42)
第三节 谷子的植物学特性	(44)
第四节 谷子的生物学特性	(45)
第五节 谷子病虫害防治	(47)
第六节 谷子品种资源	(51)
第四章 糜子	(56)
第一节 糜子在旱作农业生产中的重要性	(56)
第二节 栽培糜子的类型及分布	(59)
第三节 糜子的植物学特征	(61)
第四节 糜子的生物学特性	(63)
第五节 糜子主要病虫害防治	(65)
第六节 糜子品种资源	(68)

第五章 高粱	(71)
第一节 高粱在国民经济中的意义	(71)
第二节 高粱栽培的生物学基础	(73)
第三节 高粱主要病虫害防治	(78)
第四节 高粱品种资源	(82)
第六章 杂豆类	(85)
第一节 绿豆	(85)
第二节 豌豆	(99)
第三节 小扁豆	(108)
第四节 小豆	(115)
第五节 黑豆	(127)

第二编 庆阳市小杂粮生产规划

第七章 庆阳市小杂粮生产区划	(147)
第一节 庆阳市自然气候概况	(147)
第二节 庆阳市小杂粮生产优势	(156)
第三节 庆阳市小杂粮种植区划	(157)
第八章 庆阳市小杂粮无公害生产基地建设规划	(168)
第一节 庆阳市小杂粮优势区域规划	(168)
第二节 环县燕麦无公害生产基地规划	(172)
第三节 华池荞麦无公害生产基地建设规划	(174)
第四节 西峰优质谷子无公害生产基地建设规划	(177)
第五节 合水杂豆无公害基地建设规划	(179)
第六节 庆阳市小杂粮无公害生产基地建设的主要措施	(181)

第三编 庆阳市小杂粮生产技术

第九章 庆阳市小杂粮种植技术	(185)
第一节 荞麦	(185)
第二节 燕麦	(190)
第三节 谷子	(193)
第四节 糜子	(196)
第五节 高粱	(198)
第六节 绿豆	(201)

第七节	红小豆	(203)
第八节	豌豆	(208)
第九节	黑豆	(211)
第十节	小扁豆	(214)
第十章	庆阳市小杂粮无公害生产技术规程	(217)
第一节	概述	(217)
第二节	荞麦(甜荞)无公害栽培技术规程	(218)
第三节	燕麦无公害栽培技术规程	(222)
第四节	谷子无公害栽培技术规程	(224)
第五节	糜子无公害栽培技术规程	(227)
第六节	高粱无公害栽培技术规程	(230)
第七节	绿豆无公害栽培技术规程	(232)
第八节	红小豆无公害栽培技术规程	(235)
第九节	豌豆无公害栽培技术规程	(238)
第十节	黑豆无公害栽培技术规程	(241)
第十一节	小扁豆无公害栽培技术规程	(244)

第四编 庆阳市小杂粮贸易与加工

第十一章	庆阳市小杂粮贸易与加工概况	(249)
第一节	庆阳市小杂粮贸易与加工概述	(249)
第二节	庆阳市小杂粮加工企业简介	(263)
第三节	庆阳市小杂粮产业发展的主要经验	(268)
第十二章	庆阳市小杂粮加工技术	(270)
第一节	庆阳小杂粮传统美味食品及其制作	(270)
第二节	庆阳市小杂粮主要产品加工技术	(276)
附录一	无公害农产品常用农药	(287)
附录二	无公害农产品生产中禁止使用的化学农药种类	(291)
附录三	无公害农产品生产中允许使用的肥料种类	(292)
附录四	无公害农产品生产环境污染物含量限值	(293)
主要参考文献		(294)

第一编

小杂粮栽培理论

第一章 荞 麦

荞麦属蓼科荞麦属一年生草本植物,又名三角麦,我国栽培的主要有普通荞麦和鞑靼荞麦两种,前者称甜荞,后者称苦荞。由于苦荞含芦丁,所以也被称为芦丁苦荞。苦荞的种植很少,过去一般都用作牲畜的饲料。现据专家分析,其药用价值相当高。

荞麦在我国栽培历史悠久,公元前5世纪的《神农书》中就有关于荞麦的记载,是当时栽培的八谷之一的记载。荞麦由于其生育期短、适应性强、耐瘠薄及干旱,所以我国栽培区主要分布在西南、西北、东北、华北,以甘肃、内蒙古、辽宁、陕西、河南等省种植较多,尤以甘肃庆阳荞麦品质独特。

第一节 荞麦的营养特性与利用价值

一、荞麦的营养成分

荞麦营养丰富,无论是子粒还是茎、叶、花,其营养价值都很高,尤其是苦荞。表1-1、表1-2、表1-3、表1-4显示,因品种、种植地区和子粒新鲜程度存在较大差异,苦荞含蛋白质9.3%~14.9%,脂肪1.7%~2.8%,淀粉63.6%~73.1%。与甜荞相比,苦荞的蛋白质高出61.5%、脂肪高出56.9%、维生素B₂高出3.16倍,维生素P高出13.5倍。苦荞粉的蛋白质、脂肪含量都高于小麦面粉和大米,蛋白质也高于玉米粉,而脂肪却低于玉米粉。维生素B₂是小麦面粉、大米和玉米粉的4~24倍,芦丁和叶绿素为禾谷类粮食所缺乏。矿质营养元素含量也都不同程度高于其他粮食。

(一)蛋白质

荞麦的蛋白质组分不同于其他谷类作物,苦荞清蛋白和球蛋白的含量较高,约占蛋白质总量的46.93%;醇溶蛋白和谷蛋白含量较低,分别为3.29%和15.57%,仅为小麦的1/10和1/2;而残渣蛋白为34.32%,甜荞蛋白质含量虽比

其他主要粮食低,但其赖氨酸含量明显高于玉米和小麦。苦荞粉和小麦面粉这种蛋白质组分的差异,造成了面食品加工特性的差异。苦荞粉的面筋含量很低,近似豆类蛋白,蛋白质总量低于大米、小麦和玉米。

表 1-1 苦荞粉与其他主要粮食营养成分比较

粮食	苦荞粉	小麦粉	大米粉	玉米粉
粗蛋白(%)	11.5	9.9	7.8	8.1
粗脂肪(%)	2.15	1.8	1.3	4.3
淀粉(%)	72.11	71.6	76.6	70.2
粗纤维(%)	1.622	0.6	0.4	1.5
维生素 B ₁ (mg/100g)	0.19	0.46	0.11	0.31
维生素 B ₂ (mg/100g)	0.50	0.06	0.02	0.10
维生素 PP(mg/100g)	2.55	2.50	1.40	2.0
叶绿素(mg/100g)	1.13	—	—	—
钾(%)	0.41	0.20	0.17	—
钙(%)	0.016	0.038	0.0017	0.034
镁(%)	0.22	0.051	0.063	—
铁(%)	0.0086	0.0042	0.0024	—
铜(mg/kg)	4.59	4.00	2.20	—
锌(mg/kg)	19.34	22.8	17.2	—
硒(mg/kg)	0.43	—	—	—

资料来源:中国小杂粮产业发展指南. 柴岩,等. 杨凌:西北农林科技大学出版社,2007. 8:395

表 1-2 苦荞与其他粮食的人体必需氨基酸比较(g/100g)

项目	苦荞粉	小麦粉	大米粉
苏氨酸	0.4178	0.3060	0.3870
缬氨酸	0.5493	0.4220	0.5500
蛋氨酸	0.1834	0.1410	0.1930
亮氨酸	0.7570	0.7110	0.9040
赖氨酸	0.6884	0.2440	0.3794
色氨酸	0.1876	0.1440	0.1630
异亮氨酸	0.4542	0.3580	0.3350
苯丙氨酸	0.5431	0.4530	0.4690
组氨酸	0.3213	0.2230	0.2170
精氨酸	1.0140	0.4290	0.7450

资料来源:中国小杂粮产业发展指南. 柴岩,等. 杨凌:西北农林科技大学出版社,2007. 8:397

苦荞中含 19 种氨基酸,不但含量高,且组分良好。苦荞氨基酸每 100 g 含量为 5.116 1 g,比小麦(3.401 g)高 50.42%;比大米(4.342 4 g)高 17.82%;比

玉米(4.653 g)高 9.95%;比甜荞(3.1721 g)高 61.28%。成人和儿童必需的组氨酸和精氨酸含量都较高,苦荞精氨酸含量每 100 g 为 1.014 g,为小麦含量(0.429 g)的 2.36 倍,为水稻(0.745 g)的 1.36 倍,为玉米含量(0.47 g)的 2.16 倍。在人体必需的 8 种氨基酸中,苦荞中的含量都高于小麦、大米、玉米。

(二)脂肪

荞麦脂肪含量较高,苦荞为 2.1%~2.8%,甜荞为 1.7%~2.5%,在常温下呈固形物,黄绿色、无味,不同于一般禾谷类粮食。荞麦脂肪的组分较好,含 9 种脂肪酸,其中油酸和亚油酸含量最多,占脂肪酸总量的 65%~75%,还含有棕榈酸 19%、亚麻酸 4.8%等。另外在苦荞中还含有硬脂酸为 2.51%,肉豆蔻酸为 0.35%。

(三)淀粉和膳食纤维

荞麦子粒中淀粉的含量因地区和品种不同而存有差异。荞麦中的淀粉近似大米淀粉,但颗粒较大,与一般谷类淀粉比较,荞麦淀粉食用后易于人体消化吸收。

苦荞粉中含有膳食纤维 3.4%~5.2%,其中可溶性膳食纤维约占膳食纤维总量的 20%~30%,约 0.68%~1.56%,高于玉米粉膳食纤维 8%。甜荞粉膳食纤维 60.39%,是小麦面粉膳食纤维的 1.7 倍、大米膳食纤维的 3.5 倍。苦荞纤维具有降低血清总胆固醇及 LDL 胆固醇含量、化合氨基酸的作用。

(四)维生素

荞麦粉中含有大量的维生素:维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 P、维生素 PP,其中 B 族维生素含量丰富。维生素 B₂ 和维生素 P 显著高于大米;苦荞的维生素 B₂ 高出小麦面粉、大米和玉米粉 1~4 倍,有促进生长、增进消化、预防炎症的作用;荞麦中还含有维生素 B₆,其中苦荞维生素 B₆ 含量约为 0.02 mg/g。

荞麦含有其他谷类粮食所不具有的维生素 P(芦丁)及维生素 C。芦丁是生物类黄酮物质之一,是一种多元酚衍生物,属芸香糖苷,它和烟酸(维生素 PP)都有降低血脂和改善毛细血管通透性及血管脆弱性的作用。维生素 P 与维生素 C 并存,苦荞粉中维生素 P 含量有的高达 6%~7%,而甜荞仅含有 0.3%左右,其含量差数在 20 倍以上。苦荞中维生素 C 含量为 0.8~1.08 mg/g,含有促进细胞再生、防止衰老作用的维生素 E,含量为 1.347 mg/g。

表 1-3 荞麦与小麦、大米、玉米营养成分比较

项目	甜荞	小麦粉	大米	玉米	项目	甜荞	小麦粉	大米	玉米
粗蛋白(%)	6.5	9.9	7.8	8.5	钾(%)	0.29	0.195	1.72	0.27
粗脂肪(%)	1.73	1.8	1.3	4.3	钠(%)	0.032	0.018	0.0017	0.0023
淀粉(%)	65.9	74.6	76.6	72.2	钙(%)	0.038	0.038	0.009	0.022
粗纤维(%)	1.01	0.6	0.4	1.3	镁(%)	0.14	0.051	0.063	0.060
VB1(mg/100g)	0.08	0.46	0.11	0.31	铁(%)	0.014	0.0042	0.024	0.0016
VB2(mg/100g)	0.12	0.06	0.02	0.10	铜(mg/kg)	4.0	4.0	2.2	—
维生素 P(%)	0.21	—	—	—	锰(mg/kg)	10.3	—	—	—
维生素 PP(mg/100g)	2.7	2.5	1.4	2.0	锌(mg/kg)	17.0	22.8	17.2	—
叶绿素(mg/100g)	1.304	—	—	—					

资料来源:中国小杂粮产业发展指南.柴岩,等.杨凌:西北农林科技大学出版社,2007.8:400

(五)矿质营养元素和微量元素

人们已知苦荞是人体必需营养矿质元素镁、钾、钙、铁、锌、铜、硒等的重要来源,镁、钾、铁的高含量展示了苦荞粉的营养保健功能。

表 1-4 荞麦和大宗粮食 8 种必需氨基酸含量比较

项目	甜荞	小麦	大米	项目	甜荞	小麦	大米
苏氨酸	0.2736	0.3060	0.3870	赖氨酸	0.4214	0.2440	0.3794
缬氨酸	0.3805	0.4220	0.5500	色氨酸	0.1094	0.1440	0.1630
蛋氨酸	0.1504	0.1410	0.1930	异亮氨酸	0.2735	0.3580	0.3350
亮氨酸	0.4754	0.7110	0.9040	苯丙氨酸	0.3864	0.4530	0.4690

资料来源:中国小杂粮产业发展指南.柴岩,等.杨凌:西北农林科技大学出版社,2007.8:401

荞麦中镁含量为小麦面粉的 4.4 倍,大米的 3.3 倍。镁元素具有参与人体细胞能量转换,调节心肌活动并促进人体纤维蛋白溶解,抑制凝血酶生成,降低血清胆固醇,预防动脉硬化、高血压、心脏病的功能。钾元素是维持体内水分平衡、酸碱平衡和渗透压的重要阳离子。荞麦中钾的含量为小麦面粉的 2 倍、大米的 2.3 倍、玉米粉的 1.5 倍,荞麦中铁元素十分充足,尤其是甜荞,其含量为其他大宗粮食的 2~5 倍,能充分保证人体制造血红素对铁元素的需要,防止缺铁性贫血的发生。苦荞中的钙是天然钙,含量高达 0.724%,是大米的 80 倍,食品中添加苦荞粉能增加含钙量。苦荞中还含有硒元素,有抗氧化和调节免疫功能,在人体内可与金属相结合形成一种不稳定的“金属硒蛋白”复合物,有助于排除体内的有毒物质。荞麦硒为天然有机硒,以绿色植物为载体,所以十分珍贵,开发前景广阔。

(六)其他

苦荞中还含有较多的2,4-二羟基顺式肉桂酸,含有抑制皮肤生成黑色素的物质,有预防老年斑和雀斑发生的作用。此外,还含有柠檬酸、草酸和苹果酸等有机酸,含有阻碍白细胞增殖的蛋白质阻碍物质。

二、荞麦的利用价值

(一)食用价值

荞麦食品是直接利用荞米和荞麦面粉加工的,食味清香,在我国东北、华北、西北、西南以及日本、朝鲜、前苏联都是很受欢迎的食品。荞米常用来做荞米饭、荞米粥和荞麦片。荞麦粉与其他面粉一样,可制成面条、烙饼、面包、糕点、荞酥、凉粉、血粑和灌肠等民间风味食品。荞麦还可酿酒,酒色清澈,久饮益于强身健体。荞叶中的营养也十分丰富,国内外对荞叶的开发和研究正在兴起,可利用干叶制作荞麦茶叶,用荞麦苗作蔬菜等。

中国传统的荞麦食品主要有面条、烙饼、煎饼、荞酥、凉粉、灌肠及荞麦粥等,其中荞麦面条及烙饼较为普遍。消费量比较大的有荞麦通心粉、荞麦方便面、荞麦饼干、荞麦八宝粥以及以荞麦为原料开发的荞麦酒、荞麦醋、荞麦酱油等。

(二)药用价值

中医认为,荞麦性凉,能健胃、消积、止汗。据《本草纲目》记载:甜荞性味甘、平、寒、无毒;苦荞性味苦、平、寒;荞麦能“实肠胃、益气力、续精神,能炼五脏滓秽”。

1.降低人体血脂和胆固醇

荞麦粉中含大量的黄酮类化合物,尤其富含芦丁。芦丁具有多方面的生理功能,能维持毛细血管的抵抗力,降低其通透性及脆性,促进细胞增生和防止血细胞的凝集,还有降血脂,扩张冠状动脉,增强冠状动脉血流量,降低人体血脂和胆固醇等作用。而且,荞麦粉中含有一些微量元素,如镁、铁、铜、钾等这些对于心血管具有保护作用的因子。荞麦含有丰富烟酸,烟酸能促进机体的新陈代谢,增强解毒能力,还具有扩张小血管和降低血液胆固醇的作用。临床观察发现,高血脂症者,食用苦荞麦后,胆固醇、甘油三酯均明显下降。因此,荞麦有防治高血压、冠心病的作用,是治疗高血压、心血管病的重要辅助药物。