

宁夏枸杞研究

白寿宁 主编

下册

宁夏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

宁夏枸杞研究/白寿宁主编. — 银川:宁夏人民出版社,
1999.10

ISBN 7-227-02030-4

I. 宁… II. 白… III. 枸杞-研究-宁夏-文集 IV.
S567.1-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 43064 号

宁夏枸杞研究

白寿宁 主编

责任编辑 孙立明
封面设计 李缓缓
责任印制 来学军
出版发行 宁夏人民出版社
地 址 银川市解放西街 47 号
经 销 新华书店
印 刷 银川市鑫成印刷厂
开 本 787×1092 1/16
印 张 87.75
字 数 2300 千
版 次 1999 年 12 月第 1 版第 1 次印刷
印 数 1200 册
书 号 ISBN7-227-02030-4/S·103
定 价 200.00 元(上下册)

版权所有 翻印必究

序

枸杞,是宁夏传统名特产品,它历史悠久,品质优良,多年来畅销不衰,深受广大消费者的喜爱。由于宁夏枸杞广泛的知名度和美誉度,在它行销海内外的同时,还成为外界了解宁夏、认识宁夏的媒介,为宁夏引来了众多的新朋友。可以说宁夏枸杞已成为宁夏的象征。在庆祝宁夏回族自治区成立四十周年的筹备会上,大会组委会在众多的候选标志中,一致选定了宁夏枸杞作为“四十大庆”的吉祥物,这充分体现了宁夏人民对它的珍爱之情。

尽管我国栽培枸杞的地区很多,但惟有宁夏产的枸杞才是药用正品枸杞。究其原因,是宁夏得天独厚的气候、土壤等自然条件为它的生长提供了最适宜的生态环境,使其完美的品质得以保证。建国以后,由于宁夏广大科技工作者的辛勤劳动,不断探索、追求,使宁夏枸杞在更新换代、品种选育、栽培技术研究等方面取得了令人瞩目的成就。产品多次在国内外的博览会上获奖,其系统研究的科研水平始终保持着国内、国际领先的地位。

随着人类对生命质量认识的不断提高,食用绿色食品、用天然药物治疗疾病已经成为人类健康生活的新概念。越来越多的人将目光转向我国的传统中医药,对名贵中药材枸杞的药理研究已深入抗癌、抗艾滋病等前沿,其应用范围也由过去单一的中医、中药领域扩展到营养保健品、饮料、食品等行业。这就要求广大科技工作者对宁夏枸杞进行更加广泛、深入的研究开发,以满足各方面人士的需求。

本书较为详尽地收录了有关宁夏枸杞研究的最新科研成果,共5大类,460余篇。包括栽培、成分分析、药理学研究、临床应用实验研究、产品开发等方面,较为全面地介绍了宁夏枸杞的研究发展状况,具有极高的学术水平和参考价值。在此,我特向担任本书编辑工作的各位编委,向参与组织、编写工作的各位专家以及许许多多默默无闻、辛勤工作的同志,表示最诚挚的谢意,感谢他们为宁夏枸杞发展所做出的贡献。同时,应当看到,目前宁夏枸杞行业的资源优势、品牌优势、科研优势还未能很好地结合起来,科研成果转化和产业化相对滞后,枸杞产品的科技含量和附加值还不高,面对激烈的市场竞争,优势还不明显。近几年来,全国很多地方在枸杞种植、加工、开发等方面已开始起步,并取得相当的成果,这就使得宁夏枸杞行业面临竞争和考验。这既是一个挑战,更是一次机遇。我们必须抓住这一难得的时机,充分发挥宁夏枸杞的品牌优势和科研优势,以市场为导向,以高科技为依托,使宁夏枸杞产业能尽快地走出低谷,重振雄风,再创辉煌!

馬啟智

前 言

宁夏枸杞(*Lycium barbarum* L.)是我国的传统名贵中药材,一直受到中外医学界和食疗专家的高度重视。宁夏是枸杞的原产地,栽培历史悠久,至今已有 500 多年的历史。由于宁夏自然条件得天独厚,所产宁夏枸杞果实硕大、肉质饱满、味甜甘美、色泽红艳,不仅外观令人赏心悦目,而且内在质量更为全国之最,被誉为“红宝”,号称宁夏“五宝”之首。目前,宁夏枸杞种植面积约为 4 万亩,年产枸杞子 1500 吨左右,是宁夏八大产业化基地建设项目之一,在宁夏工农业发展和出口创汇中,有着重要的经济地位和战略意义。

解放初期,宁夏枸杞产量仅 141 吨,随着我国国民经济的发展,1958 年出现第一次高峰,产量达到 502 吨。1962 年产量下降到解放初期的水平。经过几年休养生息,国民经济好转,1975 年产量达到 643 吨,1982 年产量又下滑到 253 吨。宁夏科委及时把“枸杞综合开发利用”项目作为重点攻关课题,组织宁夏十多家科研单位和大专院校、生产单位的科技人员从宁夏枸杞新品种培育、成分分析、药理研究、综合利用、产品开发等诸多方面开展了系统研究。其总目标是“综合利用枸杞的果、叶、柄,以期获得较好的经济效益和增加外汇收入;在利用近代科研成果的基础上逐步对枸杞的性味、功能和临床应用,化学成分和药理作用方面进行阐述;并进一步挖掘、研究、整理和提高。”1986 年课题经鉴定,取得了可喜的阶段性成果,不但在成分分析上,而且在药理学研究中发表了大量有学术价值的论文。同时,开发的枸杞水晶软糖、枸杞保鲜罐头、枸杞袋泡茶、枸杞巴戟

酒等产品荣获了国家经委 1983 年“优秀新产品”金龙奖。还有真空冷冻干燥枸杞子和枸杞冷浸制干技术、枸杞辐射贮藏研究等科研成果分别荣获了宁夏回族自治区科技进步奖。科学技术是第一生产力,由于科学技术力量的推动,宁夏枸杞产业出现了可喜的新局面,从 1984 年起,种植面积超过了 2 万亩,1987 年枸杞产量突破了千吨大关。到 1991 年产量又有所下降,下降到 635 吨,种植面积下降到 13633 亩,只达到 1975 年和 1984 年的水平,直至 1993 年产量才又恢复到超过千吨,种植面积达到 2 万亩以上,现已达到 4 万多亩。

20 世纪 90 年代初,宁夏农林科学院科技人员选育了宁杞 1 号、宁杞 2 号、无籽枸杞(多倍体)等新品种,这些品种有明显的单产和质量优势;宁夏轻工业设计研究院食品发酵研究所开发的枸杞原汁被巴黎国际发明协会授予特别奖,枸杞鲜汁口服液和鲜枸杞汁三片易拉罐饮料被批准为国家级产新品;宁夏医学院对宁夏枸杞多糖等有效成分的药理基础、抗肿瘤、抗氧化、抗衰老、增强免疫功能以及临床应用进行了系统而深入的研究。同时,国内一些科研院校,对枸杞多糖纯化分离、分子量以及结构亦开展了深入的研究工作,认识到枸杞多糖是 6 个中性单糖的糖链与肽链以共价键形式结合的含肽链多糖。随着科研工作的深入开展,对宁夏枸杞产业化有了很大的促进作用,甘肃农业大学课题组 1996 年发表的《宁夏枸杞生产和研究现状调查》认为,国内外枸杞研究中心在宁夏。

宁夏人民出版社 1959 年出版了《宁夏的枸杞》一书,1978 年出版了《枸杞》一书,1981 年出版了《枸杞研究》论文集。我们现在编写的《宁夏枸杞研究》论文集是一本全面、系统、深入的专门研究宁夏枸杞的论著,也是对 1981 年~1997 年从事宁夏枸杞科学技术工作的一个概括和总结。《宁夏枸杞研究》一书从收集到的 700 多篇论文中精选了 396 篇论文以及 66 篇国家专利摘要。全书分为 5 个部分:第一部分植物学分类及栽培技术论文 120 篇,其

中植物分类学及基础研究论文 17 篇,枸杞育种研究论文 45 篇,枸杞栽培技术研究论文 25 篇,病虫害防治论文 33 篇。第二部分枸杞成分分析论文 66 篇,其中枸杞成分分析 45 篇,枸杞多糖分析 21 篇。第三部分药理学研究论文 137 篇,其中枸杞基础药理研究论文 28 篇,免疫学研究论文 43 篇,抗衰老研究论文 17 篇,抗氧化效能研究论文 22 篇,抗肿瘤研究论文 27 篇。第四部分临床应用实验研究论文 29 篇。第五部分产品开发与研究论文 44 篇,国家发明专利摘要 66 篇。各部分论文是按在期刊上公开发表时间先后顺序排列的。这是由 135 个单位,其中包括 20 个科学研究单位、45 所高等院校以及 70 多个生产单位的从事宁夏枸杞研究的 1050 多名科研人员撰写的论文,这是他们心血与汗水的结晶。这些论文发表在 3 本论文集以及 58 个国家级刊物和 26 个省级刊物上。其中有国家重点科技攻关项目 2 项,省部级重点科研课题 22 项,国家自然科学基金和其它科学基金资助课题 35 项。宁夏 60 个单位的 550 多名从事宁夏枸杞研究的科技人员撰写了 140 篇论文,这足以说明宁夏有一支不可忽视的从事枸杞高科技研究的队伍。他们为宁夏的经济发展,贡献了青春和毕生精力,他们是宁夏这块黄土地上的忠实黄河儿女,他们以无比赤诚的心,把《宁夏枸杞研究》这本书献给宁夏回族自治区成立四十周年大庆,以促进宁夏枸杞科学研究和推动宁夏枸杞产业化发展。并且把《宁夏枸杞研究》这本书作为从事枸杞研究和生产人员的工具书献给我们伟大祖国五十年大庆,祝愿祖国繁荣昌盛! 祝愿祖国人民健康长寿!

本书中收集的全部是宁夏枸杞(*Lycium barbarum* L.)研究论文,凡是枸杞(*Lycium chinense* M.)的一律未收入。《中华人民共和国药典》1977 年以后版本,明确载明药用枸杞子为茄科植物宁夏枸杞 *Lycium barbarum* L. 的干燥成熟果实。我们把中国药典 1977 年版本枸杞子原文作为附件收集到本书的后面。需要说明的是,论文中的英文稿件按规定中文摘要应放在论文正文后面。为了国内多数同志查阅方便,我们把中文

摘要放在英文论文正文前面。此外,一些论文中的照片,由于时间久远,作者也找不到照片或底版,我们也只好从略,使论文造成缺憾!

通过对宁夏枸杞的深入研究,使我们更加认识到发展地方资源优势,加大科技研究力度,加速综合开发利用,不仅有利于资源优势向经济优势的转化,也有利于宁夏枸杞的深加工向高新技术产业化的目标迈进。原全国人民代表大会常务委员会委员、民族事务委员会委副主任溥杰先生曾写诗赞咏曰:“枸杞堪寿世,甘饴足养人。肇业基宁夏,十亿喜回春。”让我们从事枸杞科技开发研究人员与有识之士共同努力,促进宁夏枸杞产业化发展,为宁夏经济腾飞,为造福全人类再创辉煌。

本书在编辑过程中,宁夏轻工业设计研究院食品发酵研究所的雍彤五、赖慧婴、徐延梅、伊倩如、汤继红、李莹、元之盈、钱宗俊以及姚知勇等同志承担了日常事务工作,付出了辛勤的劳动;雷道远同志认真负责处理英文文字工作,北京图书馆科技咨询室李纯同志对国内期刊有关枸杞研究论文检索一丝不苟,白晶同志在描绘插图工作中给予热忱帮助,对他们给予的支持,特此表示谢忱。自治区计委蔡晓隼、沈左权等同志作了协调工作亦表示谢意。宁夏回族自治区党委书记、人大常委会主任毛如柏在百忙中题写了《宁夏枸杞研究》书名,宁夏回族自治区政府主席马启智在百忙中撰写了序言,在此表示真诚的感谢。

主编 白寿宁

1998年3月28日

目 录

下 册

(二)宁夏枸杞免疫学研究

215. 枸杞对免疫功能影响的探讨 黎雪如等(681)
216. 枸杞子粗提物对小鼠 T 淋巴细胞的免疫增强作用 耿长山等(683)
217. 宁夏枸杞对 Wistar 大鼠免疫功能和补体活性影响的研究 邢 铮(687)
218. 枸杞多糖对小鼠白细胞介素-2 活性的增强作用(英文) 耿长山等(688)
219. 枸杞多糖对³H-TdR 掺入小鼠脾淋巴细胞及 Ts 细胞的影响 耿长山等(694)
220. 枸杞多糖对老年小鼠免疫功能低下的调节作用 耿长山等(698)
221. 中药(苦参及枸杞子)对免疫细胞和细胞因子的实验调节 钱玉昆(702)
222. 枸杞多糖对小鼠 T、杀伤 T 和 NK 细胞的免疫药理作用及对抗环磷酰胺的免疫抑制作用(英文) 王柏昆等(706)
223. 枸杞子等 8 种中药提取液对体外培养细胞和小鼠腹腔巨噬细胞影响的实验研究 王淑兰等(712)
224. 枸杞多糖对小鼠腹腔巨噬细胞 C₃b 和 Fc 受体的影响 黎雪如等(716)
225. 枸杞多糖的免疫增强作用与单胺递质及肾上腺皮质激素的相互关系 张永祥等(719)
226. 枸杞多糖对正常小鼠红系造血及集落刺激因子的影响 周志文等(724)
227. 枸杞子的免疫学研究概况 宋丽晶等(727)
228. 甘草及枸杞子对 IgE 抗体应答的调节作用 殷金珠等(729)
229. 冷冻干燥与自然干燥的枸杞子对小鼠巨噬细胞吞噬作用的比较 赵玉珍等(732)
230. 宁夏枸杞子对铅免疫毒性影响的研究 尹秀琴等(733)
231. 枸杞多糖和地骨皮多糖对小鼠免疫系统的作用 王 强等(735)
232. 枸杞合剂对免疫增强效应的研究 郑志坚等(737)
233. 枸杞子和白术免疫调节作用的实验研究 余上才等(743)
234. 枸杞多糖对小鼠免疫功能的调节作用 黎雪如等(746)
235. 枸杞多糖对小鼠腹腔巨噬细胞作用的定量细胞化学研究 张明军等(749)
236. 枸杞子提取物对淋巴细胞产生 IL-2 的调节作用 杜守英等(752)
237. 枸杞子提取物对人淋巴细胞表面 IL-2R 表达的影响 杜守英等(754)
238. 枸杞多糖的免疫调节研究进展 王 玲等(757)
239. 枸杞胎盘液对小鼠机能的影响 高 岭等(760)
240. 枸杞对 T、B 淋巴细胞增殖和 T 细胞亚群变化的调节作用 胡国俊等(762)
241. 枸杞对 IL-2 产生和 IL-2 受体(α , β)表达的调节 胡国俊等(766)

242. 枸杞多糖 2 对辐射损伤小鼠免疫功能恢复的影响	王 玲等(771)
243. 枸杞多糖的分离、纯化、分析及免疫作用的研究	王 玲等(775)
244. 枸杞子提取物对淋巴细胞增殖的调节作用及其机理研究	杜守英等(778)
245. 枸杞蛇胆酒的药理作用研究	尚雪原等(780)
246. 枸杞合剂对实验性免疫功能低下小鼠的免疫增强效应	杨 英等(783)
247. LBP ₂ 对束缚应激小鼠免疫功能的影响	王 玲等(787)
248. 枸杞注射液对小鼠免疫功能的影响	金治萃等(791)
249. 吉林枸杞糖蛋白的初步药理研究	孙文娟等(794)
250. 参杞合剂对小鼠某些免疫指标的调节作用	陶来宝等(796)
251. 枸杞子、北五味子和黄精三种粗多糖的增强免疫与抗脂质过氧化作用	睢大员等(797)
252. 枸杞多糖对细胞膜流动性及蛋白激酶 C 的体外效应	张 新等(799)
253. 枸杞多糖诱发小鼠腹腔巨噬细胞分泌细胞毒性因子的探讨	王仙琴等(802)
254. 山楂/枸杞注射液对红细胞免疫功能的影响	金治萃等(805)
255. 枸杞多糖的免疫调节作用	宋炳生等(807)
256. 枸杞多糖对小鼠胸腺细胞程序化死亡的影响	张 新等(810)
257. 枸杞多糖对小鼠淋巴细胞信号系统的效应	张 新等(813)

(三)宁夏枸杞抗衰老研究

258. 黄精、枸杞、菟丝子单味水煎剂对小白鼠心、脑组织匀浆过氧化氢酶及乳酸脱氢酶活性的影响	舒守琴等(819)
259. 黄芪、枸杞子对衰老大鼠血浆 LPO、SOD 及某些激素的影响	刘艳红等(822)
260. 枸杞及其多糖对果蝇和小鼠寿命的影响	戴寿芝等(825)
261. 竹节参总皂甙、枸杞、当归及银耳对果蝇寿命及脂褐素影响的初步探讨	陈淑清等(828)
262. 当归、枸杞、黄精、黄芪和竹节参总皂甙的实验研究	
一对小白鼠羟脯氨酸含量、耐缺氧和抗疲劳作用的影响	陈淑清等(832)
263. 红景天、枸杞、沙棘对野亚麻蝇寿命的影响	张鑫生等(834)
264. 枸杞和枸杞多糖抗衰延寿功效的研究	戴寿芝等(837)
265. 枸杞提取液抗衰老作用的实验研究	王惠琴等(842)
266. 枸杞子的抗衰药理研究与临床应用概述	刘小英(845)
267. 黄精、枸杞、甘草对果蝇抗衰老作用的研究	徐志南等(847)
268. 枸杞和骨碎补对人牙龈成纤维细胞体外寿命的影响	刘 斌等(850)
269. 抗衰延寿方对环磷酰胺所致小鼠染色质结构与功能损害的影响	刘群良等(853)
270. 老年鼠肾线粒体的老化及其药物防护	李晓玫等(856)
271. 阿胶、五味子、刺五加、枸杞对双歧杆菌生长的影响	田碧文等(859)
272. 枸杞子提取物的抗衰老作用	谢梅林等(862)
273. 参杞口服液的抗衰老作用	郭俊生等(864)
274. 黄芪、枸杞子对老龄大鼠心肌 β 受体的影响	刘艳红等(869)

(四)宁夏枸杞抗氧化效能研究

275. 红景天、沙棘、枸杞对老龄大鼠 SOD 活性的影响 宋国忠等(875)
276. 红景天、枸杞、沙棘对小白鼠缺氧耐力的影响 张鑫生等(877)
277. 枸杞子对成年大白鼠血超氧化物歧化酶活性影响的研究 李 明等(879)
278. 枸杞多糖抗过氧化作用的实验研究 张 熙等(881)
279. 大枣枸杞提取物抗脂质过氧化作用 刘秀芳等(885)
280. 宁夏枸杞及其多糖和芦丁对大鼠肝脏微粒体脂质过氧化的影响 黄元庆等(887)
281. 宁夏枸杞抗氧化效能的研究 李国莉等(890)
282. 宁夏枸杞对小白鼠运动能力影响的初步研究 牛 威等(892)
283. 抗衰七宝液对小鼠全血 GSH—PX、SOD 的影响 杨国汉等(895)
284. 枸杞多糖对脑缺血再灌注小鼠的神经病症及卒中指数的影响 宋永斌等(897)
285. 枸杞多糖对脑缺血再灌注小鼠学习、记忆的影响 宋永斌等(900)
286. 宁夏枸杞对红细胞膜脂质过氧化保护作用的研究 沈 泳等(903)
287. 宁夏枸杞及其多糖对鼠肝线粒体脂质过氧化损伤的保护作用 黄元庆等(908)
288. 宁夏枸杞不同组分的抗氧化效能研究 李国莉等(912)
289. 宁夏枸杞及甜菜碱对 H_2O_2 诱发 RBC 膜脂质过氧化的影响 任彬彬等(915)
290. 宁夏枸杞对运动训练小鼠耐力和抗氧自由基损伤的影响 杨卫东等(917)
291. 枸杞多糖对运动训练小鼠耐力及体内自由基防御体系的影响 李国莉等(920)
292. 宁夏枸杞对 CCl_4 诱发大鼠肝脏脂质过氧化损伤的保护作用研究 沈 泳等(923)
293. 枸杞多糖对小鼠胸腺细胞凋亡的调节 刘玉涛等(925)
294. 枸杞在糖尿病大鼠视网膜组织抗氧化反应中的作用 何剑峰等(928)
295. 自由基对细胞膜和 Ach 受体效应的损伤及枸杞多糖的防护作用 张炳烈等(932)
296. 枸杞多糖对肾性高血压大鼠血管活性物质的影响 贾月霞等(936)

(五)宁夏枸杞抗肿瘤研究

297. 宁夏枸杞(果柄和叶)水浸物对小鼠肝癌细胞糖代谢的影响 马守武等(941)
298. 枸杞多糖对 S_{180} 荷瘤小鼠细胞免疫功能的影响及其抑瘤作用 王柏昆等(943)
299. 枸杞提取液对 MMC 诱发人淋巴细胞遗传物质损伤的保护作用 陶茂萱等(947)
300. 枸杞子在抗肿瘤治疗中的升白细胞作用 欧阳卓志等(950)
301. 枸杞多糖及合并应用厌氧短棒杆菌菌苗对小鼠腹腔巨噬细胞抑制肿瘤增殖活性的影响(英文) 张永祥等(951)
302. 枸杞多糖对放射治疗增敏效应的研究 程炳权等(957)
303. 枸杞多糖对 Lewis 肺癌放射增敏效应的研究 吕长兴等(962)
304. 枸杞多糖对两种化合物体外诱发遗传损伤的保护作用 陶茂萱等(965)
305. 枸杞多糖和白细胞介素-2 对 12 月龄小鼠两种 LAK 细胞抗肿瘤活性的调节作用 曹广文等(966)

306. 黄芪多糖、刺五加多糖和枸杞多糖在体内对 LAK 细胞抗肿瘤活性的调节作用	曹广文等(969)
307. 枸杞饮料抗诱变作用的实验研究	刘秀芳等(973)
308. 枸杞子水提取物对白细胞介素-6 和肿瘤坏死因子产生的影响	杜守英等(975)
309. 枸杞多糖与放化疗合用对脑荷 G ₄₂₂ 瘤小鼠的治疗作用	孙伟建等(978)
310. L. B + G. O 对小鼠 U ₁₄ 宫颈癌细胞 DNA 合成和超微结构的影响	胡庆和等(981)
311. 枸杞子预防氟尿嘧啶、呋氟尿嘧啶对小鼠遗传毒性的观察	王 蕊等(985)
312. 枸杞茶等抗诱变作用研究	王洪林等(987)
313. 枸杞精抗恶性肿瘤作用的研究	罗建宁等(990)
314. 宁夏枸杞总黄酮类化合物清除氧自由基及对小鼠 L ₁₂₁₀ 癌细胞热能代谢的抑制作用	黄元庆等(993)
315. 宁夏枸杞多糖清除活性氧自由基及抗诱癌作用的研究	黄元庆等(996)
316. 枸杞抗 γ 射线辐射作用的研究	李宗山等(999)
317. 枸杞多糖对 S ₁₈₀ 荷瘤小鼠的免疫抑瘤作用	刘杰麟等(1001)
318. 宁夏枸杞对二乙基亚硝胺诱癌作用影响的初探	苏利民等(1004)
319. 宁夏枸杞抗癌作用的研究(英文)	胡庆和等(1006)
320. 枸杞子水提物抗诱变作用的研究	张 涛等(1013)
321. 枸杞多糖对体外培养人绒毛膜滋养层细胞的影响	王燕蓉等(1016)
322. 中药 LBP + G.O 抗癌的实验研究	董进文等(1017)
323. L.B. + G.O. 对小鼠 U ₁₄ 宫颈癌细胞细胞化学影响的分析	胡庆和等(1023)

四、宁夏枸杞临床应用实验研究

324. 口服枸杞对人白细胞数量和淋巴细胞转化的影响	潘月英等(1031)
325. 口服枸杞子对老年人若干血液指标影响的研究	戴寿芝等(1033)
326. 宁夏枸杞对机体免疫功能影响的探讨	潘月英等(1036)
327. 枸杞果实提取物对老年人免疫功能的影响	刘菊年等(1038)
328. 枸杞子对银屑病等皮肤病患者免疫功能的影响	李习舜等(1042)
329. 枸杞对 60 岁以上老年人免疫功能的调节作用	盛宝珠等(1044)
330. 枸杞防衰剂的免疫调节效应	钱玉昆等(1047)
331. 宁夏枸杞提取物的临床初步观察	李东阳等(1049)
332. 枸杞子对老年人血清甘油三酯的影响	杜传馨等(1052)
333. 宁夏枸杞中胡萝卜素的生理效用	沈 泳等(1054)
334. 口服枸杞子对老年人 DNA 修复能力的影响	文润玲等(1056)
335. 枸杞子对老年人血超氧化物歧化酶活性影响的研究	李 明等(1058)
336. 枸杞多糖综合治疗原发性肝癌 20 例分析	顾树南等(1060)
337. 枸杞子对老年人 γ -干扰素诱生能力的影响	黄 健等(1062)
338. 口服枸杞子对老年人血中超氧化物歧化酶、血红蛋白和过氧化脂质含量的动态观察	李 为等(1064)

339. 枸杞子对老年人淋巴细胞增殖活力的促进作用	阚 捷等(1066)
340. 口服枸杞子增高老年人唾液中的 SIgA 含量	韩 梅等(1069)
341. 枸杞子对丝裂霉素 C 诱发遗传物质损伤的保护作用	王慕娣等(1071)
342. 外周血淋巴细胞 DNA 修复能力的检测	文润玲等(1074)
343. 枸杞子对老年人 IL-2 诱生能力的影响	戴寿芝等(1077)
344. 枸杞多糖联合 LAK/IL-2 疗法对 75 例晚期肿瘤的疗效观察	曹广文等(1079)
345. 枸杞对高原健康中老年人甲状腺功能的影响观察	张秀芳等(1082)
346. 枸杞多糖对恶性肿瘤放疗患者免疫功能的影响	刘菊年等(1084)
347. 枸杞子对老年性高脂血症降脂作用的临床研究	王德山等(1087)
348. 宁夏枸杞清除活性氧及抗疲劳作用的研究	李国莉等(1090)
349. 枸杞子在眼科的临床应用	肖国士(1093)
350. 枸杞对夏季军训应激损伤的保护作用	吴桂琴等(1096)
351. 枸杞对不同证型老龄高血脂伴性激素紊乱的影响	王德山等(1098)
352. 红宝(太圣胶囊)的临床试用总结(摘要)	中国军事医学科学院四环公司(1100)

五、宁夏枸杞产品开发与研究

(一)宁夏枸杞产品开发研究

353. 枸杞软糖生产技术研究	白寿宁等(1107)
354. 枸杞罐装保鲜技术研究	王宗德等(1121)
355. 枸杞金笋汁饮料生产工艺研究	伊倩如等(1125)
356. 枸杞番茄汁饮料生产工艺研究	伊倩如等(1130)
357. 枸杞蜜膏生产工艺研究	白寿宁等(1132)
358. 真空冷冻干燥生产枸杞子的试验研究	白寿宁等(1136)
359. 枸杞果冷冻干燥工艺试验	郑忠发等(1139)
360. 枸杞鲜果制干技术	宁夏农林科学院芦花台园林试验场(1142)
361. 枸杞热风干燥设备的现状与枸杞干燥特性初探	刘康年(1145)
362. 枸杞冷浸制干效果和机理	尹荣菊等(1147)
363. 枸杞辐射保藏研究	陈桂松等(1152)
364. 参杞糖浆最佳复合防腐剂处方的正交试验	俞龙波(1156)
365. 利用充加乙醇气体养护枸杞子	黄宏潮(1158)
366. 枸杞搅拌型酸奶的研制	赵 政等(1160)
367. 杞枣果茶的开发	于建忠(1163)
368. 山药枸杞果酱的研制	蔺毅峰(1166)
369. 枸杞鲜果碱水制干技术	刘雅欣(1169)
370. 可降低农药残毒的碱处理枸杞干制工艺	邵金鱼等(1171)
371. 天然枸杞保健饮品生产工艺	于功明等(1172)
372. 红枣银杞膏的研究与生产	万成志(1175)

373. 鲜枸杞汁三片易拉罐饮料生产技术研究	白寿宁等(1178)
374. 宁夏枸杞鲜汁保健饮品加工技术研究	白寿宁等(1185)
375. 宁夏枸杞原汁加工技术研究	白寿宁等(1193)
376. 复方宁夏枸杞口服液生产技术研究	白寿宁等(1196)
377. 枸杞叶茶的开发	许秀举等(1200)
378. 枸杞果茶生产技术	彭大成(1201)
379. 枸杞高级营养饮料的研究	刘兴舟等(1205)
380. 参杞蛋白奶茶的研制	赵虎山等(1208)
381. 含枸杞子等中药复方口服液 pH 值稳定性试验	张善玉等(1213)
382. 枸杞原汁饮料的生产工艺研究	李兴祥(1215)
383. 枸杞胡桃粥组方原理及工艺概况	肖 荣等(1218)
384. 用膜法提取乌龙枸杞茶	汤利飞等(1221)
385. 复方枸杞膏的研制及其功效观察	高文华(1227)
386. 枸杞低度营养酒的研制	齐建成等(1234)
387. 宁夏枸杞发酵酒生产工艺研究	徐延梅等(1240)
388. 山楂、红枣、枸杞、胡萝卜复合果汁饮料的研制	韩舜愈(1244)
389. 枸杞银耳汁饮料的开发研制	李 洲(1247)
390. 枸杞子中红色素的提取及稳定性	伍 明等(1250)
391. 北沙参枸杞果茶的研制	洪庆慈等(1253)
392. 枸杞水浸提条件的探讨	谭 军等(1257)
393. 枸杞油提取试验研究	徐延梅等(1259)
394. 枸杞多糖提取及分离纯化技术探讨	白寿宁等(1262)
395. 超临界 CO ₂ 萃取枸杞油研究	白寿宁(1267)
396. 超临界 CO ₂ 萃取枸杞色素中 β -胡萝卜素研究	白寿宁(1272)

(二)宁夏枸杞开发国家发明专利产品(摘要)

397. 枸杞果汁的制作方法	沈兵(1279)
398. 枸杞茶的制备方法	孙维江(1279)
399. 高营养滋补品——枸杞蜜干的制作方法	刘奇伟(1279)
400. 黄杞益寿保健茶的制备方法	王崇伟(1280)
401. 活性枸杞的加工、储存方法	吴清辰(1280)
402. 高营养滋补品——枸杞甜酱的制作方法	刘奇伟(1280)
403. 含红山杞原果的罐装药食品及其制作方法	曹金斌(1281)
404. 枸杞发酵酒制备方法	马寅斗(1281)
405. 一种用枸杞鲜果制取干粉的方法	张文清(1281)
406. 枸杞子原汁的制造方法	马 甄(1282)
407. 珍珠枸杞浆及其制备方法	何亚娟(1282)
408. 枸杞子保健营养液配方及生产工艺	刘玉芷(1282)

409. 一种含枸杞的饮料	汪景洲(1283)
410. 龙眼枸杞饮料	杨 泰(1283)
411. 枸杞子黑米啤酒的制造方法	韩新田(1284)
412. 由松茸和枸杞提取液制造的系列饮料	杨玲华(1284)
413. 枸杞精细粉、枸杞精油及其生产方法	高海涛(1284)
414. 枸杞饮及其生产制作法	邹巧根(1285)
415. 枸杞保健茶的加工方法	沈在中(1285)
416. 枸杞豆浆晶及其生产方法	徐兴家(1285)
417. 杞菊健身饮料	李应东(1286)
418. 三宝枸杞茶的配方工艺方法	谢金臣(1286)
419. 杞子饮料	荣航仪(1286)
420. 枸杞香鸭	王树新(1287)
421. 丹杞降脂、减肥中药复方	黄洪林(1287)
422. 杞芸保健口服液	郭凤元(1287)
423. 枸杞雪莲口服液	姜伟栋(1288)
424. 枸杞子健身粥罐头	温绍有(1288)
425. 纯天然枸杞子口服液及其制备方法	刘昌焕(1288)
426. 一种枸杞叶和中草药制成的功能饮料	段 炜(1289)
427. 茯苓枸杞子口服液饮料袋泡茶及其生产方法	谢宝兴(1289)
428. 红枸杞百里香保健茶的加工方法	史生锐(1290)
429. 一种桑杞液及其生产方法	宋学敏(1290)
430. 杞园饮品及其生产方法	程益民(1290)
431. 一种枸杞酒的酿制方法	罗振大(1291)
432. 枸杞方便食品与天然枸杞红色素及其制法	胡尉新(1291)
433. 纯化枸杞及其生产方法	高海涛(1291)
434. 一种红杞果茶及其制备方法	罗振大(1292)
435. 固体速溶枸杞饮品的生产方法	韩润林(1292)
436. 枸杞珍酒	夏其彬(1292)
437. 枸杞保健茶的生产工艺	郭洪勤(1293)
438. 枸杞方便面	王德润(1293)
439. 山楂、枣、枸杞饮料	田振武(1293)
440. 保健饮料及其配方	李昆文(1294)
441. 枸杞酒	董贵元(1294)
442. 矿泉枸杞果茶	杨元恒(1295)
443. 蛤杞滋补乐及其制备方法	安继财(1295)
444. 羊杞保健补酒及其制备方法	牛建英(1295)
445. 天然杞子红枣汁的生产方法	胡锡昌(1296)
446. 一种枸杞葡萄酒的酿制方法	罗振大(1296)
447. 乌鸡枸杞营养补血酒	李发荣(1296)
448. 枸杞豆奶粉及其生产方法	徐兴家(1297)

449. 一种天然保健枸杞茶	杨魁杰(1297)
450. 枸杞酱油及其制作工艺和配方	张贯春(1297)
451. 枸杞陈醋及其制作工艺和配方	张贯春(1298)
452. 一种莽杞酒的酿制方法	罗振大(1298)
453. 枸杞子保健淀粉制品及其生产工艺	常胜财(1298)
454. 一种参杞滋补药酒及其生产方法	冯天铸(1299)
455. 含枸杞、大枣原汁液的保健饮料	王利民(1299)
456. 芸杞保健茶	孙秀英(1299)
457. 阳杞晶	王兰州(1300)
458. 枸杞保健茶	陶 琼(1300)
459. 杞圆怡神酒及其制备方法	谭立武(1300)
460. 杞子红饮料及制备方法	姚祖荣(1301)
461. 一种杞菊面条的生产方法	苏孝明(1301)
462. 枸杞、薏仁糊及其制法	谢登明(1302)

六、附件

1. 宁夏历年枸杞栽培面积和年产量表	(1305)
2. 枸杞、地骨皮 (明)李时珍 《本草纲目》木部第三十六卷 人民卫生出版社	(1306)
3. 枸杞子、地骨皮《中华人民共和国药典》一部 1977 年版 人民卫生出版社	(1310)
4. 枸杞子、地骨皮《中药辞海》第二卷 1996 年版 中国医药科学技术出版社	(1311)
5. 枸杞子《中药志》第三册 1984 年版 人民卫生出版社	(1327)
6. 枸杞子《中药学》 1978 年版 上海科技出版社	(1331)
7. 枸杞子、地骨皮《宁夏中药志》3 下卷 宁夏人民出版社	(1332)
8. 枸杞茶、枸杞柄《宁夏中药材标准》1993 年 宁夏人民出版社	(1344)
9. 禁止食品加药卫生管理办法	(1349)
10. 卫生部食品卫生监督检验所(89)食监检字第 23 号文《既是食品又是药物的品种名单》	(1351)

七、《宁夏枸杞研究》编委会委员简介	(1352)
-------------------------	--------

八、《宁夏枸杞研究》后记	(1355)
--------------------	--------