

莱芜“三辣一麻”系列丛书

# 莱芜鸡腿葱

刘振伟 主编



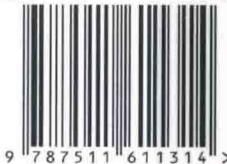
中国农业科学技术出版社

策 划 毕于义  
责任编辑 张孝安 白姗姗  
封面设计 孙宝林 高 鋈

## 茱萸“三辣一麻”系列丛书

《茱萸生姜》 《茱萸鸡腿葱》  
《茱萸大蒜》 《茱萸花椒》

ISBN 978-7-5116-1131-4



9 787511 611314 >

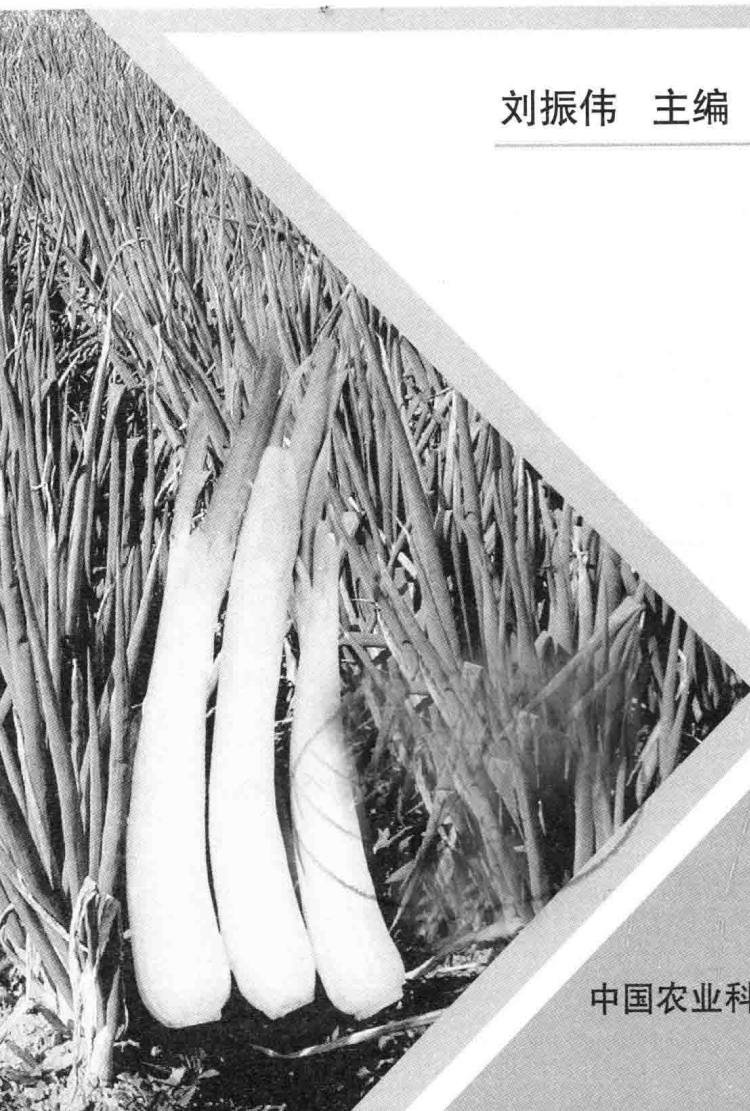
定价：25.00元



莱芜“三辣一麻”系列丛书

# 莱芜鸡腿葱

刘振伟 主编



中国农业科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

莱芜鸡腿葱 / 刘振伟主编. —北京: 中国农业科学技术出版社,  
2012. 12

ISBN 978 - 7 - 5116 - 1131 - 4

I. ①莱… II. ①刘 … III. ①葱 - 研究 IV. ①S633. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 270187 号

责任编辑 张孝安 白姗姗  
责任校对 贾晓红 范 潇

出 版 者 中国农业科学技术出版社  
北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081  
电 话 (010)82109708(编辑室) (010)82109702(发行部)  
(010)82109709(读者服务部)  
传 真 (010)82109700  
网 址 [http://www. castp. cn](http://www.castp.cn)  
经 销 者 各地新华书店  
印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司  
开 本 850mm × 1 168mm 1/32 彩插 8  
印 张 7. 25  
字 数 182 千字  
版 次 2012 年 12 月第 1 版 2012 年 12 月第 1 次印刷  
定 价 25. 00 元

❖ 版权所有 · 翻印必究 ❖

# 莱芜鸡腿葱

编委会

策 划：毕于义

主 编：刘振伟

副 主 编：史秀娟

参 编：（按姓氏笔画排序）

亓翠玲 杜兴峰

李立国 赵济红

# 前 言

“莱芜鸡腿葱”是著名特色土产“莱芜三辣”（生姜、大蒜、鸡腿葱）成员之一，是我国众多大葱地方品种中独具特色的一枝奇葩，其葱白质地鲜嫩，辛辣味浓，营养丰富，生食甜脆香辣，熟食葱香浓郁，素有“如言山东菜，菜菜不离莱芜葱”之说，备受消费者喜爱。

为了深入挖掘和利用好这一优良品种资源，推动相关技术进步，促进鸡腿葱产业健康快速发展，更好地满足人民的生活需求，我们本着知识性、实用性、资料性、趣味性的原则，力求内容全面，技术具体，汇集编者多年积累的一些研究资料，并吸收了大量的业内同行专家的研究资料，编著了本书，请同行们指教。本书适合农业技术推广人员、鸡腿葱栽培和育种研究人员以及广大鸡腿葱生产者和爱好者阅读。如若此书能对弘扬鸡腿葱文化，传播鸡腿葱技术，促进鸡腿葱产业发展有所裨益，我们将感到无比欣慰！

本书在编著过程中，查阅、借鉴了大量的相关研究资料，得到了许多业内同行专家以及莱芜市农业局和莱芜市农业科学研究院领导与同志们的大力支持与帮助。在此，谨向业内同行专家和对本书编著给予关心、支持和帮助的朋友致以深切的谢意！

由于本书涉及的内容较多，受编者水平所限，书中错误和不当之处在所难免，敬请广大读者给予批评指正。

编 者

2012 年 7 月

## 目 录

|                           |      |
|---------------------------|------|
| 第一章 大葱的概述 .....           | (1)  |
| 第一节 大葱的起源与栽培历史 .....      | (1)  |
| 第二节 大葱的应用价值 .....         | (3)  |
| 第三节 大葱的品种与类型 .....        | (12) |
| 第四节 莱芜鸡腿葱的种植历史与产品特点 ..... | (15) |
| 第二章 莱芜鸡腿葱的植物学特征 .....     | (22) |
| 第一节 根 .....               | (22) |
| 第二节 茎 .....               | (23) |
| 第三节 叶 .....               | (23) |
| 第四节 花 .....               | (24) |
| 第五节 果实与种子 .....           | (25) |
| 第三章 莱芜鸡腿葱的生物学特性 .....     | (26) |
| 第一节 生长周期 .....            | (26) |
| 第二节 对环境条件的要求 .....        | (30) |
| 第四章 莱芜鸡腿葱的栽培技术 .....      | (34) |
| 第一节 露地栽培技术 .....          | (34) |
| 第二节 保护地栽培技术 .....         | (47) |
| 第五章 莱芜鸡腿葱的病虫草害防治技术 .....  | (53) |
| 第一节 病害的发生与防治 .....        | (53) |
| 第二节 虫害的发生与防治 .....        | (80) |
| 第三节 杂草的发生与防治 .....        | (98) |



|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 第六章 莱芜鸡腿葱的品种提纯复壮与品种选育 ..... | (107) |
| 第一节 品种的提纯复壮 .....           | (107) |
| 第二节 品种的选育 .....             | (111) |
| 第七章 莱芜鸡腿葱的良种繁育 .....        | (121) |
| 第一节 良种繁育的理论基础 .....         | (121) |
| 第二节 良种繁育组织与程序 .....         | (124) |
| 第三节 良种繁育技术 .....            | (127) |
| 第四节 种子的加工、包装与贮藏 .....       | (135) |
| 第五节 种子采收后的种株管理 .....        | (143) |
| 第八章 莱芜鸡腿葱的加工技术 .....        | (145) |
| 第一节 葱白的腌制技术 .....           | (146) |
| 第二节 脱水加工技术 .....            | (152) |
| 第三节 冻干葱花加工技术 .....          | (154) |
| 第四节 葱油加工技术 .....            | (156) |
| 第九章 鸡腿葱的菜谱与食谱 .....         | (159) |
| 第一节 菜谱 .....                | (159) |
| 第二节 食谱 .....                | (168) |
| 附录 .....                    | (172) |
| 第一节 民间传说 .....              | (172) |
| 第二节 歇后语 .....               | (173) |
| 第三节 文学作品 .....              | (175) |
| 第四节 媒体报道 .....              | (182) |
| 第五节 会议文献 .....              | (199) |
| 第六节 常用法定计量单位名称与符号对照表 .....  | (210) |
| 参考文献 .....                  | (211) |

## 第一章 大葱的概述

大葱为葱科 (Alliaceae) 葱属植物, 是以叶鞘组成的肥大假茎 (葱白) 和嫩叶为产品的多年生草本植物。学名 *Allium fistulosum* L. var. *giganteum* Makino。染色体数  $2n = 2x = 16$ 。大葱既可作佳肴, 又可作为调味品, 还能充当良药, 是不可多得的天赐佳品, 在蔬菜生产中占有重要地位。

“莱芜鸡腿葱”是著名的莱芜土产之一, 是我国众多大葱品种中独具特色的优质农家品种, 与“莱芜生姜”、“莱芜大蒜”并称为“莱芜三辣”, 享誉国内外。

### 第一节 大葱的起源与栽培历史

大葱起源于中国西部和中亚高山地区, 由野生葱在中国驯化和选择而来, 后传入朝鲜, 又经朝鲜传入日本。日本关于大葱的记载最早见于公元 918 年, 现普遍栽培。1583 年传入欧洲, 19 世纪传到美国, 但欧洲、美洲等国家栽培较少。

张启沛研究认为, 中国西北、北部及蒙古、西伯利亚为葱的初生起源中心。在不同生态环境和不同选择压力下, 形成了 3 个栽培型葱的次生起源中心, 即华北为大葱及北方型分葱起源中心, 西北黄土高原为楼葱起源中心, 华中、华南为南方型分葱起源中心。

大葱在我国栽培已有 2 000 多年的历史。在我国古代书籍中的记载初见于《礼记·内则》，有“脍，春用葱，秋用芥。脂用葱，膏用薤”表述，说明周代已经开始用大葱烹调佳肴。次见于《尔雅·释草》“茗，山葱。”《说文》云菜名，“生山中者名茗，细茎大叶是也”。《山海经·北山经》中有“曰边春之山，多葱、葵、韭、桃、李”、“北单之山，无草木，多葱韭”等记载。《尹都尉书》是成书于汉代的已失传的一部蔬菜园艺专著，其内容在刘向的《别录》中有著录，据说有种瓜、芥、葵、蓼薤、葱诸篇。在汉代就有专门谈论种葱的《种葱书》，北魏农书《齐民要术·种葱》中都有关于种葱的论述。

大葱在山东的栽培，据文字考证，从春秋战国开始，然而由于它是我国西部原产，随着黄河流域古老文化和农业生产的发展，应该不晚于周代。《管子》载：“齐桓公五年（公元前 681 年），北伐山戎，出冬葱与戎菽（胡豆古名），布之天下。”冬葱即中国华北初冬收获的大葱，山戎是春秋战国时的一个民族，今在河北北部，善种冬葱。齐桓公讨伐山戎得冬葱而移种山东。《庄子》中载有：“春月饮酒茹葱，以通五藏（藏者脏也，古书取同音字）。”可见公元前 600 多年曾有关于大葱推广种植和用于医药的记载。至汉代《汉书·龚遂传》载：“乃躬率以俭约，劝民务农桑，令口种一树榆，百本薤、五十本葱、一畦韭，家二母彘、五鸡。”这表明，公元前 70 多年，鲁北地区已将大葱作为重要的作物进行推广，提出每人种植 50 株的指标予以完成。五代更有贩卖业的记载，据《梁书·吕僧珍传》（公元 502 ~ 557 年）记载：“僧珍授使持节平北将军南充州刺史。僧珍在任，平心率下，不私亲戚，从父兄子宏以贩葱为业，僧珍既至，乃弃业欲求州官。僧珍曰：‘吾荷国重恩，无以报效，汝等自有常分，岂可妄求叨越，但当速返葱肆耳。’”由此可见，山东在公元前周代至秦汉、五代，大葱的种植推广、贩卖交易，已经列入农

事、贸易活动，占有重要地位。

关于葱的栽培技术亦有诸多记载。汉代崔寔的《四民月令》指出：“二月别小葱（别者栽也），六月别大葱，七月可种大小葱。夏葱曰小，冬葱曰大。”北魏贾思勰著的《齐民要术》中有“种葱篇”，对留种、栽培、管理、越冬都有详细描述。元代王祯撰《农书》提出“种法，先以小畦种，移栽，却作沟垅，粪而壅，俱成大葱，皆高尺许，白亦如之，宿根在地，来春并得作种，移栽之”。此栽培方法至今仍在沿用。明清两代地方县志、乡土志等均有关于大葱的记载。

大葱在我国栽培历史悠久，在长期的生产实践过程中，形成了各具特色的地方优良品种和独特的栽培技术，孕育出了许多享誉中外的名产大葱品种，莱芜鸡腿葱便是其中独具特色的一枝奇葩，此外山东章丘大葱、河北隆尧鸡腿葱等也是著名的地方品种，这些品种一直栽培至今。

## 第二节 大葱的应用价值

大葱自古就是重要的药食两用植物，其营养、药用价值都很高，是人们日常生活中必备的蔬菜之一。

### 一、营养价值

大葱营养丰富，富含蛋白质、维生素、氨基酸和矿物质，特别是维生素 A、维生素 C 和具有强大杀菌能力的蒜素，可以预防治疗十几种疾病，如杀灭痢疾杆菌、治疗心血管病等。研究测定表明，每 100g 鲜大葱的营养成分为：能量 23 千卡、维生素 B<sub>6</sub> 0.16mg、蛋白质 1.6g、脂肪 0.3g、碳水化合物 5.8g、叶酸

11.5 $\mu$ g、膳食纤维 2.4g、维生素 A 11 $\mu$ g、胡萝卜素 64 $\mu$ g、硫胺素 0.06mg、核黄素 0.03mg、烟酸 0.5mg、维生素 C 3mg、钙 63mg、磷 25mg、钾 110mg、钠 8.9mg、镁 16mg、铁 0.6mg、锌 0.29mg、硒 0.21 $\mu$ g、铜 0.03mg、锰 0.34mg。

大葱的营养成分含量因类型不同而异。张松等（1997）研究发现，不同类型以及同一类型不同品种的大葱，可溶性固形物、干物质、可溶性糖、香辛油以及蛋白质和氨基酸的含量差异很大。鸡腿型大葱可溶性固形物、干物质、可溶性糖和香辛油含量均较高，其中隆尧鸡腿葱和莱芜鸡腿葱品质尤佳；分葱含糖量较高，但香辛油普遍较少；短白型和长白型大葱的可溶性固形物和干物质含量较低，品种间的含糖量和含油量差异很大。鸡腿型大葱的平均干物质含量为 18.04%，显著高于长白型和短白型大葱的干物质含量，这是长白型和短白型大葱在冬贮过程中易干缩，而鸡腿型大葱较耐贮藏的主要原因。分葱的蛋白质和氨基酸含量均较高，长白型大葱含蛋白质丰富（1.83%）而氨基酸较少（0.79%），短白型大葱则相反，蛋白质含量虽少（1.09%）但氨基酸含量较高（1.03%），鸡腿型大葱两者含量皆低（0.81%，0.60%）。其中莱芜鸡腿葱蛋白质含量为 1.02%，高于隆尧鸡腿葱 0.32 个百分点，总氨基酸含量为 0.63%，高于隆尧鸡腿葱 0.13 个百分点。

高莉敏等（2008）对 26 个中国棒状大葱、8 个中国鸡腿型大葱、3 个中国分蘖大葱和 3 个日本大葱品种进行了品质测定发现：鸡腿型大葱的含糖量和丙酮酸含量均较高，生食熟食风味均较佳；日本大葱的含糖量较低，丙酮酸含量较高，适宜熟食；分蘖大葱的含糖量高，干物质、蛋白质、维生素 C 含量均较高，丙酮酸含量低，适宜生食；棒状大葱粗纤维含量少、游离氨基酸含量较高，生熟食皆宜。研究同时发现，同一类型不同品种之间，营养品质差别较大。大葱不同品种的挥发性物质不同造成了

不同的辣味，有的刺鼻，有的清香，都与硫化物的成分和含量不同有关。莱芜鸡腿葱辣味浓烈，主要是其硫化物含量较高所致。

大葱不同器官的营养价值亦有差异，葱叶的营养和葱白相比略有不同。葱叶除了含有葱白中所含有的营养成分外，许多营养素都优于葱白。例如葱叶中的维生素 A、维生素 C、胡萝卜素、叶绿素、钙、镁的含量，都明显高于葱白部分。

## 二、药用价值

大葱除营养丰富，食用价值高外，在医药方面更有许多妙用。

### （一）药用功效与机理

祖国传统医学认为，葱具有祛风、发汗、解毒消肿的功效。自古医家以葱入药者屡有载录。明代李时珍《本草纲目》将其列为菜部，写道：“葱茎白：气味辛，平。叶：温。根、须、汁：平，无毒。主治：作汤，治伤寒寒热，中风面目浮肿，能出汗。伤寒骨肉碎痛，喉痹不通，安胎，归目益目精，除肝中邪气，安中利五脏，杀百药毒。根：治伤寒头痛。主天行时疾（流行病），头痛热狂，霍乱转筋，及奔豚气、脚气，心腹痛，目眩，止心迷闷。通关节，止衄血，利大小便。治阴阳下痢、下血。达表和里，止血。除风湿，身痛麻痹，虫积心痛，止大人阳脱，阴毒腹痛，小儿盘肠内钓，妇人妊娠溺血，通乳汁，散乳痛，利耳鸣，涂猯犬伤，制蚯蚓毒。杀一切鱼、肉毒。叶：煨研，治打扑损。盐研，傅蛇、虫及中射工、溪毒。主水病足肿。利五脏，益目精，发黄疸。汁：气味辛，温，滑，无毒。主治：溺血，饮之。解藜芦及桂毒（中药）。散淤血，止衄止痛，治头痛耳聋，消痔漏，解众药毒。能消桂为水，化五石，仙方所用”。李时珍还对葱的治病机理作了分析：“葱乃释家五荤之一，

生辛散，熟（吃）甘温。外实中空，肺之菜也（即食葱对肺最有帮助），肺病宜食之。肺主气，外应皮毛（中医认为，人之皮毛与肺是一个体系），其合阳明（阳明：指人体十二经的手阳明大肠经和足阳明胃经）。故所治之症多属太阴、阳明（太阴指人体十二经的手太阴肺经、足太阴脾经），皆取其发散通气之功，通气故能解毒及理血病，气为血之帅也，气通则血活矣（中医认为：人体气血的运行，气为血帅，气行血行，气滞血淤，气通则血活）。金疮磕损，折伤血出，疼痛不止者，王璆百一选方，用葱白、砂糖等分研封之，云疼立止，更无痕瘢也。”《本草经疏》也说：“葱，辛能发散，能解肌，能通上通下阳气。”《神农本草经》将葱列为“中品”药，写道：“葱实，味辛温，主明目，补中不足。其茎可作汤，主伤寒，寒热出汗……”《本草从新》记载：“发汗解肌，通上下阳气，仲景白通汤、通脉四逆汤并加之以通脉回阳。若面赤格阳于上者，尤须用之。”此外，《名医别录》和《日华子本草》等分别有“主伤寒头痛”、“治心腹痛”的记载。依据现代药理学研究，大葱的药用功效和机理可概括为：

### 1. 补阴壮阳

大葱中的各种维生素能保证人体激素的正常分泌，能有效刺激性欲，从而有“补阴壮阳”之功效。因此，对男性来说，每周吃3次大葱（炒菜、凉拌、调味），可起到补阴壮阳的作用。

### 2. 解毒调味

大葱味辛，性微温，具有发表通阳、解毒调味的作用。主要用于风寒感冒、阴寒腹痛、恶寒发热、头痛鼻塞、乳汁不通，二便不利等。

### 3. 解热祛痰

大葱含有挥发油，油中的主要成分为蒜素，又含有二烯丙基硫醚、草酸钙等，还含有脂肪、糖类、胡萝卜素、维生素B、维

生素 C、烟酸以及钙、镁、铁等营养成分，具有刺激身体汗腺发汗散热之作用，葱油有刺激上呼吸道，使黏痰易于咳出的作用。

### 4. 健脾开胃、促进消化

葱具有刺激性气味的挥发油，能祛除腥膻等油腻厚味，以及菜肴中的异味，产生特殊香气，具有刺激机体消化液分泌的作用，能够健脾开胃，增进食欲。

### 5. 抗菌、抗病毒

葱油中所含蒜素，具有较强的抵御细菌、病毒的作用，对白喉杆菌、结核杆菌、痢疾杆菌、葡萄球菌及链球菌等有抑制作用，尤其对痢疾杆菌和皮肤真菌的抑制作用更强。据说，前苏联卫国战争时期，当时药品缺乏，曾普遍用葱糊治疗化脓性创伤。

### 6. 防癌抗癌

葱所含果胶，可明显地减少结肠癌的发生，有抗癌作用。葱内的蒜素对人胃癌细胞的生长具有抑制作用，其机制可能与抑制肿瘤细胞增殖和诱导细胞凋亡有关。葱富含微量元素硒，可降低胃液内的亚硝酸盐含量，对预防胃癌及多种癌症有一定作用。

### 7. 舒张血管，预防老年痴呆

大葱富含维生素 C，有舒张小血管，促进血液循环的作用，可防止血压升高所致的头晕，使大脑保持灵活，预防老年痴呆。近年来，美国科学家从葱中提炼出一种葱素，对心血管硬化很有疗效，人们称它为“绿色补品”，可以补脑，是脑力劳动者最佳食品。

### 8. 降低胆固醇

大葱可降低坏胆固醇（LDL）的堆积，可以降低血脂含量、延长凝血时间，对冠心病、高血压、动脉硬化症有防治作用，因此，经常吃葱的人，即便脂多体胖，其胆固醇也不增高，而且体质强壮。



### 9. 缓解疲劳

生葱含有的二烯丙基硫醚，能刺激胃液分泌，有助于食欲的增进，与富含维生素 B<sub>1</sub> 的食物一起摄取时，会促进食物中的淀粉及糖质变为热量，可以缓解疲劳。

### (二) 主要功能成分

大葱的药用保健功能主要取决于其活性物质的成分与含量，其活性物质主要是大葱油、谷胱甘肽过氧化物酶和槲皮素。

#### 1. 大葱油

大葱油是大葱中含有的一种叫做蒜素的挥发性油，成分复杂，称为大葱油。黄雪松采用水蒸气蒸馏法提取莱芜鸡腿葱中的挥发油，测知其含量为 0.01%。并用毛细管气相色谱/质谱法定性鉴别了其中的 25 种化学成分。在所鉴定出的 25 种化合物中，大多数是有机硫化物，有 20 种。其中以丙基甲基硫代硫磺酸酯含量最高，占挥发油成分总量的 17%；其次为二丙基三硫醚 (13.55%)、二巯基甲烷 (9.483%)、烯丙基硫醇 (9.167%) 等。20 种含硫化合物主要有丙基甲基硫代硫磺酸酯、甲基烯丙基硫代硫磺酸酯、甲基烯丙基三硫醚、烯丙基硫醇、甲丙基二硫醚、反式甲基烯丙基二硫醚、二甲基三硫醚、二丙基二硫醚、反式烯丙基丙基二硫醚、二甲基四硫醚、二丙基三硫醚、反式烯丙基丙基三硫醚、顺式烯丙基丙基三硫醚、甲硫醇、丙硫醇、二巯基甲烷、2, 5-二甲基噻吩等含硫化合物，还鉴定出不饱和脂肪醛 1 种 (3, 7-二甲基-2, 6-二辛烯醛)、脂肪酮 1 种 (2-十一酮)、萜烯类化合物 2 种 (2-甲基-庚烯-2 和顺式-2, 6-二甲基-2, 6-辛二烯)、挥发性无机化合物 1 种 (SO<sub>2</sub>)。大葱油含量越高，其药用保健价值越高。

#### 2. 谷胱甘肽过氧化物酶

谷胱甘肽过氧化物酶 (Glutathione Peroxidase, 简称 GSH-Px 或 GPx)，1957 年由 Mills 在牛红细胞中发现。1973 年 Roturck 等