

鱼腥草

高产栽培与利用

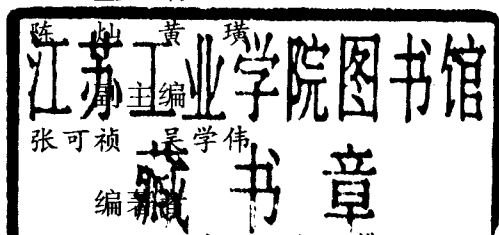
● 陈灿 黄璜 主编



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

鱼腥草高产栽培与利用

主 编



刘本坤 金十马 沈建凯 龙攀
高文娟 卓儒洞 任 勃 陈仕贵
胡 英 何保良 钱 晨 刘 薇
呼玉峰 张 哲 杨丽华 谢 伟

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由湖南农业大学农学院陈灿、黄璜教授主编。内容包括鱼腥草的利用价值与开发状况,鱼腥草的生物学特性及环境条件要求,鱼腥草的种苗繁育与大田准备,鱼腥草的高产种植方式及大田培管,鱼腥草的病虫防治,鱼腥草的无公害生产技术,鱼腥草的采收与贮藏保鲜,以及鱼腥草的加工利用等知识与技术。全书内容丰富,语言通俗,技术先进,经验实用,具有很强的可操作性,对于搞好鱼腥草的开发利用,提高其种植效益,具有很强的指导作用。

图书在版编目(CIP)数据

鱼腥草高产栽培与利用/陈灿,黄璜主编. —北京:金盾出版社,2009.6

ISBN 978-7-5082-5694-8

I. 鱼… II. ①陈…②黄… III. ①鱼腥草-栽培②鱼腥草-综合利用 IV. S567.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 051796 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京 2207 工厂

彩页正文印刷:北京百花彩印有限公司

装订:北京百花彩印有限公司

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.5 彩页:8 字数:91 千字

2009 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~10 000 册 定价:8.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

鱼腥草,是一种药食兼用的保健蔬菜,具有很高的药用价值和食用价值。主要以嫩茎叶和地下茎供作蔬菜食用,全株可鲜用或晒干入药。作为传统的中药,鱼腥草主要具有“清热解毒,利尿消肿”等功能。现代医学研究表明,鱼腥草还具有很多全新的独特的用途。除鲜食外,作为中药方剂配伍、药膳原料以及功能性保健食品添加物等方式加以利用,范围广泛。鱼腥草本为野生植物,上世纪中叶已开始进行人工栽培。近年来,由于需求量不断增加,价格上升,种植规模逐渐扩大,在我国长江流域一些地区种植较广泛。当今,一些地区民间采挖鱼腥草出售和作为特色山野菜食用之风相当普遍,尤其在福建、云南、四川、贵州、广东等地。在追求返本求真、回归自然的国际食品潮流中,鱼腥草的药用价值和保健功能更加引起了人们的关注。目前,开发利用鱼腥草的规模不断扩大,野生资源供不应求,市场价格较高。

长期以来,鱼腥草主要依靠采挖野生资源利用,由于环境污染和大量采挖,野生鱼腥草资源遭到破坏,部分地区零星种植栽培水平亦不高,其产量和质量呈逐年下降趋势,现已不能满足人们的需要。随着经济的发展和物质生活水平的不断提高,人们的饮食结构日趋多样化,对食品的安全性和营养保健的要求也越来越高,食用无公害的绿色食品已成为时尚的追求。因此,开发无污染、营养丰富的野生蔬菜,具有广阔的市场前景,鱼腥草的大规模人工栽培势在必行。保护野生鱼腥草资源,应积极开发利用和进行人工引种栽培,生产更多更好

的无公害鱼腥草。鱼腥草对人们的生活与健康,正发挥着越来越大的作用。

为了更好地开发利用鱼腥草,提高鱼腥草的种植效益,增加种植鱼腥草农户的收入,我们编写了这本书。本书适合从事鱼腥草栽培生产的农业基层科技人员、业务管理人员和农户,以及广大鱼腥草食用者等阅读参考。由于编者水平有限,书中不妥之处乃至错误在所难免,恳请读者批评、指正。书中引用了各方面的资料,在此特对原作者表示衷心感谢!

编 著 者

2008 年 12 月

金盾版图书,科学实用, 通俗易懂,物美价廉,欢迎直接邮购

山茶花盆栽与繁育技术	11.50 元	无核黄皮优质高产栽培	5.50 元
北方新型日光温室结构、 建造及配套设施	8.00 元	甜竹笋丰产栽培及加工 利用	6.50 元
图说梨高效栽培关键技术	8.50 元	香蕉贮运保鲜及深加工 技术	4.50 元
玉米高粱谷子病虫害诊 断与防治原色图谱	21.00 元	饲料作物栽培与利用	11.00 元
汽车驾驶常识图解 (修订版)	12.50 元	草菇高产栽培技术	3.00 元
麦类作物病虫害诊断与 防治原色图谱	20.50 元	蚯蚓养殖技术	6.00 元
庭院花卉(修订版)	19.00 元	科学种稻新技术	8.00 元
杂交水稻制种技术	14.00 元	抗虫棉栽培管理技术	5.50 元
枣农实践 100 例	5.00 元	毛皮兽养殖技术问答 (修订版)	12.00 元
兽医临床工作手册 (精装)	42.00 元	肉鸭高效益饲养技术	10.00 元
图说青枣温室高效栽培 关键技术	6.50 元	花椒栽培技术	5.00 元
引进台湾西瓜甜瓜新品 种及栽培技术	8.50 元	肉鸡、肉鸭、肉鹅高效益 饲养技术	10.00 元
蛤蚧养殖与加工利用	4.50 元	白色双孢蘑菇栽培技术	10.00 元
香蕉菠萝病虫害诊断与 防治原色图谱	8.50 元	青贮饲料的调制与利用	4.00 元
		怎样种好菜园(北方本 修订版)	19.00 元
		池塘养鱼实用技术	9.00 元
		鸡鸭鹅饲养新技术	18.00 元
		金鱼(修订版)	10.00 元

獭兔高效益饲养技术	11.00 元	原色图谱	22.00 元
番茄实用栽培技术	5.00 元	无公害果园农药使用	
棚室蔬菜病虫害防治	4.50 元	指南	12.00 元
大蒜栽培与贮藏	6.50 元	鸡鸭鹅病防治(第 4 版)	12.00 元
实用水貂养殖技术	8.00 元	斯太尔重型载货汽车维	
花生病虫害鼠害结合防		修手册	23.50 元
治新技术	12.00 元	猪病鉴别诊断与防治	13.00 元
长毛兔高效益饲养技术		怎样种好菜园(南方本	
(修订版)	13.00 元	第 2 版)	13.00 元
茶树菇栽培技术	13.00 元	实用畜禽阉割术(修订版)	10.00 元
怎样维修电动机		竹荪平菇金针菇猴头菌栽	
(修订版)	15.00 元	培技术问答(修订版)	7.50 元
怎样养好肉鸡	6.50 元	甘薯栽培技术(修订版)	6.50 元
肉鸽养殖新技术		黄瓜高产栽培(第 2 版,	
(修订版)	10.00 元	另有 VCD)	8.00 元
家庭养花 300 问		常用农业机械使用与维	
(第 4 版)	25.00 元	修	15.00 元
君子兰栽培技术	12.00 元	蔬菜施肥技术问题	8.00 元
新编木材材积手册	12.00 元	葡萄整形修剪图解	6.00 元
农家沼气实用技术		蔬菜地膜覆盖栽培技术	
(修订版)	17.00 元	(第 2 版)	6.00 元
环保型商品蔬菜生产		草莓优质高产新技术	
技术	16.00 元	(第 2 版)	10.00 元
绿叶菜类蔬菜良种引		猪饲料配方 700 例	
种指导	10.00 元	(修订版)	10.00 元
樱桃无公害高效栽培	7.00 元	节粮型蛋鸡饲养管理	
棉花病虫害诊断与防治		技术	9.00 元

柴油汽车故障检修 300 例	15.00 元	淡水养鱼高产新技术 (第 2 版)	26.00 元
图说大樱桃高效栽培关键技术	9.00 元	两膜--苦拱棚种菜新技术	9.50 元
图说草莓棚室高效栽培关键技术	9.00 元	豆腐优质生产新技术	9.00 元
实用木材材积表	7.00 元	保护地蔬菜高效栽培模式	9.00 元
肉牛饲料科学配制与应用	10.00 元	鹌鹑高效益饲养技术 (修订版)	14.00 元
摩托车故障速查与排除技术手册 (修订版)	16.00 元	软籽石榴优质高效栽培	10.00 元
99 个影响世界的重大发明	20.00 元	奶牛规模养殖新技术	21.00 元
99 个轰动世界的重要发现	22.00 元	怎样提高李栽培效益	9.00 元
99 个困惑世界的未解之谜	21.00 元	露地蔬菜高效栽培模式	9.00 元
图说高效养狐关键技术	8.50 元	中小型饲料厂生产加工配套技术	8.00 元
图说桑蚕病虫害防治	17.00 元	新农村住宅设计与施工	24.00 元
温室种菜难题解答 (修订版)	14.00 元	药用植物规范化栽培	9.00 元
农作物良种选用 200 问	15.00 元	怎样提高养蜂效益	9.00 元
平菇高产栽培技术 (修订版)	7.50 元	特色棉高产优质栽培技术	11.00 元
玉米科学施肥技术	8.00 元	提高水稻生产效益 100 问	6.50 元
果树林木嫁接技术手册	27.00 元	怎样提高甜瓜种效益	9.00 元
养猪防疫消毒实用技术	8.00 元	怎样提高杏栽培效益	10.00 元
		怎样提高荔枝栽培效	9.50 元
		瘦肉型猪饲养技术 (修订版)	8.00 元

怎样配鸡饲料(修订版)	5.50 元	马铃薯食品加工技术	12.00 元
现代蔬菜灌溉技术	7.00 元	棉花病虫害及防治原色	
海水养殖鱼类疾病防治	15.00 元	图册	13.00 元
桃病虫害及防治原色		农药剂型与制剂及使用	
图册(农作物病虫害		用方法	18.00 元
田间诊断技术丛书)	13.00 元	畜禽结核病及其防治	10.00 元
貉标准化生产技术	7.50 元	辣椒间作套种栽培	8.00 元
狐标准化生产技术	7.00 元	苹果病虫害及防治原	
水貂标准化生产技术	7.00 元	色图册	14.00 元
科学施肥(第2版)	10.00 元	蔬菜无土栽培新技术	
鹿病防治手册	18.00 元	(修订版)	14.00 元
猪附红细胞体病及其防		新编训犬指南	12.00 元
治	7.00 元	洋葱栽培技术(修订版)	7.00 元
猪圆环病毒病及其防治	6.50 元	新编辣椒病虫害防治	
名优蔬菜反季节栽培		(另有 VCD)	9.00 元
(修订版)	22.00 元	肉羊饲养员培训教材	9.00 元
温室种菜技术正误		家禽孵化与雏禽雌雄鉴	
100 题	13.00 元	别(第2版)	30.00 元
柑橘黄龙病及其防治	11.50 元	太阳能利用技术	22.00 元
梨病虫害及防治原色图		茶树高产优质栽培新技术	8.00 元
册	17.00 元	兰花栽培入门	9.00 元
玉米标准化生产技术	10.00 元	烤烟栽培技术	11.00 元
黄金梨栽培技术问答	12.00 元	实用电工问答(第3版)	23.00 元

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书或音像制品,可通过邮局汇款,在汇单“附言”栏填写所购书目,邮购图书均可享受 9 折优惠。购书 30 元(按打折后实款计算)以上的免收邮挂费,购书不足 30 元的按邮局资费标准收取 3 元挂号费,邮寄费由我社承担。邮购地址:北京市丰台区晓月中路 29 号,邮政编码:100072,联系人:金友,电话:(010)83210681、83210682、83219215、83219217(传真)。

目 录

第一章 鱼腥草的利用价值与开发状况	(1)
一、鱼腥草的利用价值	(1)
(一)鱼腥草的食用价值.....	(1)
(二)鱼腥草的药用价值.....	(3)
二、鱼腥草的开发状况	(7)
(一)鱼腥草的生产、利用现状	(7)
(二)鱼腥草的开发利用前景	(11)
第二章 鱼腥草的生物学特性及对环境条件的要求 ...	(13)
一、鱼腥草的生物学特性.....	(13)
(一)鱼腥草各器官的形态和构造	(13)
(二)鱼腥草的生长习性	(15)
二、鱼腥草对环境条件的要求.....	(17)
(一)鱼腥草的环境适应性	(17)
(二)鱼腥草的资源分布状况	(18)
三、鱼腥草产量及品质的形成.....	(20)
第三章 鱼腥草的种苗繁育和大田准备	(22)
一、鱼腥草的种苗繁殖.....	(22)
(一)种苗繁殖方法	(22)
(二)根状茎繁殖的注意事项	(24)
二、鱼腥草大田的准备.....	(28)
(一)地块选择	(28)
(二)精细整地	(28)

(三)施足基肥	(29)
(四)科学做畦	(29)
第四章 鱼腥草高产种植方式及大田培管	(30)
一、鱼腥草种植方式	(30)
(一)直接栽种法	(30)
(二)育苗移栽法	(31)
(三)覆膜栽培法	(32)
(四)秸秆覆盖栽培法	(35)
(五)间作套种栽培法	(36)
(六)水稻鱼腥草轮作法	(43)
二、高产栽培的田间管理	(45)
(一)施肥	(46)
(二)水分管理	(48)
(三)中耕除草及培土护蔸	(49)
(四)异常气候条件下及越冬期的管理	(50)
(五)摘心与除蕾	(51)
(六)适时采收	(52)
第五章 鱼腥草病虫害防治	(55)
一、鱼腥草的病害及其防治	(55)
(一)病害发生的原因	(55)
(二)主要农业防治措施	(56)
(三)主要病害的药剂防治措施	(57)
二、鱼腥草的虫害及其防治	(64)
三、鱼腥草的草害及其防治	(67)
四、几种常用农药简介	(69)
第六章 鱼腥草的无公害生产技术	(73)
一、无公害栽培的环境条件	(73)

(一)产地环境的选择	(73)
(二)土壤条件的选择	(74)
二、无公害栽培前的准备工作与播种	(74)
(一)精细整地,施足基肥,科学做畦	(74)
(二)种茎选择与准备	(75)
(三)栽种	(76)
三、无公害栽培的田间管理	(77)
(一)水肥土管理	(77)
(二)无公害栽培的中耕除草	(82)
(三)无公害栽培的病虫害防治	(83)
四、鱼腥草的汽雾栽培法	(86)
(一)汽雾栽培的概念	(87)
(二)汽雾栽培的特点	(88)
(三)汽雾栽培的生产配置	(89)
(四)汽雾栽培的应用	(91)
第七章 鱼腥草的采收与贮藏	(93)
一、鱼腥草的采收	(93)
(一)采收时节的确定	(93)
(二)采收方法与新鲜度	(94)
(三)采收中与采收后的处理	(95)
二、鱼腥草贮藏保鲜	(98)
(一)影响鱼腥草贮藏保鲜的因素	(98)
(二)鱼腥草贮藏保鲜的方法	(98)
第八章 鱼腥草的加工利用	(103)
一、鱼腥草干制技术	(103)
(一)干制的意义	(103)
(二)干制的方法	(103)

二、鱼腥草腌制技术	(105)
(一)鱼腥草盐渍技术	(105)
(二)盐渍鱼腥草绿色还原及保鲜技术	(108)
(三)鱼腥草保绿保脆防褐变技术	(109)
三、鱼腥草饮料加工技术	(111)
(一)鱼腥草袋泡茶	(111)
(二)鱼腥草汁饮料	(112)
四、鱼腥草罐头的制作	(117)
五、鱼腥草风味食品及其他产品加工技术	(118)
(一)鱼腥草风味小吃食品	(118)
(二)鱼腥草口香糖	(119)
(三)鱼腥草面膜及戒烟药方	(119)
六、鲜食方法与药用配伍	(120)
(一)鱼腥草鲜食方法	(120)
(二)药用配伍	(121)
主要参考文献	(123)

第一章 鱼腥草的利用 价值与开发状况

一、鱼腥草的利用价值

鱼腥草(*Houttuynia cordata* Thunb),学名蕺菜,各地名称不一,俗称有侧耳根、猪鼻孔、臭草、芩草等,属三白草科蕺菜属,是宿根性多年生草本植物。因其茎叶搓碎后有鱼腥味,故名鱼腥草。原产于我国。主要分布于长江以南及云、贵、川等地,野生在田埂和路沟旁。

鱼腥草主要以嫩茎叶和地下茎供作蔬菜食用,全株可鲜用或晒干入药。鱼腥草已经被国家卫生部正式确定为“既是药品,又是食品”的极具开发潜力的资源之一,日益受到人们的关注。鱼腥草历来为野生植物。上世纪40年代初,开始进行人工栽培。近年来,由于需求量不断增加,逐渐为人们所重视,现已发展成为一种商品性蔬菜。

(一)鱼腥草的食用价值

1. 营养物质丰富

鱼腥草是药食一体植物,含有丰富的营养成分。研究表明,在鱼腥草的化学成分中:每100克干品中含蛋白质5.26克、脂肪2.41克,碳水化合物67.5克,还含有钙、磷、铁元素,以及维生素C、维生素B₂、维生素E和多种氨基酸。此外,鱼腥草还含有鱼腥草素(一种挥发油)等物质。

鱼腥草营养好,全株可以食用。其食用的方法很多,可凉拌、炒食、做汤或腌渍,能制作多种具有独特风味的菜肴。

2. 广多用途

(1) 直接食用 在四川、江苏等地,鱼腥草的食用法通常是凉拌。即将鲜茎叶洗净,用开水浸烫一下,再加入盐、酱油、醋、姜、麻油等调味品,拌匀即可。幼嫩鱼腥草茎叶用开水略烫后捞出,可作汤或作馅食用。在民间,鱼腥草被大量用于各种具有食疗作用的菜肴制作。此外,还直接用于炖肉、下面、煮粥等。鱼腥草直接食用,味道鲜美,营养丰富,别有风味。

(2) 作保健饮料 栽培的鱼腥草,淀粉及可溶性纤维增多,制成可溶性纤维饮料是减肥的保健佳品,该饮料近年来在海外市场销售很好。

以鱼腥草作为主要原料研制开发了一种具有清热、健脾、解暑等多功能的保健饮料。该饮料是将鱼腥草在一定的温度下热浸,在所获取浸液中加入除掉了鱼腥草气味的原料,最后通过饮料加工工艺,制得的有清香味、酸甜适口的保健饮料。

(3) 作鱼腥草茶 将鱼腥草深加工成鱼腥草茶,不仅没有鱼腥味,而且经开水冲泡,色似红茶,散发出类似肉桂的香味。邹元友曾报道,鱼腥草的根茎按制茶工艺可制成香喷喷的粉末状的鱼腥草茶。王祥初报道鱼腥草茶具有减肥作用。

(4) 酿制鱼腥草保健酒 日本的今村英男以鱼腥草、蜂蜜及其他配料,经发酵后制成一种集多种保健功能为一体的鱼腥草酒。通过日本大量的临床病理案例研究得知,该保健酒对便秘、低血压、高血压、眼睛疲劳、机体疲劳、贫血、鼻窦炎、过敏性鼻炎、湿疹、荨麻疹、痔、糖尿病、脱发和脚癣等几十种疾病有广泛的疗效。鱼腥草保健酒投放日本市场后,受到日本顾客的青睐。鱼腥草酒经我国解放军 302 医院药物研究所

和北京中日友好医院临床验证,对癌症患者在接受放射性治疗中所引起的不良反应有缓解和治疗作用。

这些以鱼腥草为主要原料制成的鱼腥草饮料、鱼腥草茶、保健酒等保健食品,在肿瘤辅助治疗、老年病防治、多种感染性疾病控制及健身、美容、保健方面,均发挥着较大的作用。

(5)其他用途 鱼腥草作为一种富含多种维生素、矿物质等营养成分的野菜,也可作为其他食品的添加物,如制作成别有风味的鱼腥草面条、面包、汉堡包、方便面等。鱼腥草相关食用产品的开发也非常广泛,以鱼腥草为主要原料具有清热、健脾、解暑功能的系列产品相继上市。

(二)鱼腥草的药用价值

1. 药用成分

根据《中药辞海》述记,鱼腥草含蕞菜碱、槲皮苷、异槲皮苷、瑞诺苷、金丝桃苷、阿夫苷、芸香苷等黄酮类化合物。挥发油主要成分有癸酰乙醛(鱼腥草素)和月桂醛,两者均有特异气味。有机酸类成分有绿原酸、棕榈酸、亚油酸、天门冬氨酸、马兜铃酸、油酸和硬脂酸等;氨基酸成分有谷氨酸、天冬氨酸等。此外,还含 d-柠檬烯、甲基正壬基酮、癸醛、癸酸、 α -蒎烯、蒎烯、芳樟醇、乙酸龙脑酯和丁香烯等。

鱼腥草的主要成分为挥发油。对鱼腥草挥发油有效成分的研究,国内外已有许多报道。其检测方法多是采取气相色谱和薄层层析分析手段。鱼腥草含有多种营养成分,鲜草所含的抗菌有效成分挥发油主要是鱼腥草素,即癸酰乙醛(Decanoyl acetate aldehyde)、月桂烯(Lauric aldehyde)、甲基正壬基酮(Meehy 12nonylketone)、癸酸(cap ric acid)和月桂醛、癸醛等。但不同提取方法,其成分有所差异。

现代研究表明,鱼腥草挥发油含量为:用超临界 CO_2 萃取法为 1.764%,水蒸气蒸馏法为 0.040%,石油醚法为 0.082%。这三种方法所得成分不同:超临界 CO_2 萃取法主要成分为癸酰乙醛(14.393%)、环六烷-2-烯-1-醇(12.985%)、甲基正壬酮(6.555%);水蒸气蒸馏法得到的挥发油化学成分种类最多,主要成分为甲基正壬酮(23.387%)、1-壬醇(5.524%)、癸醛(4.385%);石油醚提取的挥发油主要成分为十六酸(3.183%)。超临界 CO_2 萃取的鱼腥草挥发油癸酰乙醛含量高达 14.393%,而水蒸气蒸馏的鱼腥草挥发油不含癸酰乙醛,可能在加热条件下,癸酰乙醛被氧化为癸酰乙酸,后者极易降解为甲基正壬酮。此外,挥发油的含量还因植株部位不同而异。如按不同部位提取,则根挥发油含量>叶挥发油含量>茎挥发油含量。此外菝葜碱、槲皮苷、异槲皮苷、金丝桃苷、阿夫苷、芸香苷等黄酮类化合物也可作为药用成分。

2. 药理作用及临床应用效果

(1) 药理作用 文献资料对鱼腥草药用价值的评价众多,历代药书和文献都有记载。中医药学对鱼腥草的认识源于汉代。《吴越春秋》称其为岑草,《唐本草》称其为俎菜,《救急易方》称其为紫葳,南北朝的《名医别录》、唐朝《唐草本》、明朝《本草纲目》及《滇南本草》、清代《本经逢原》等古籍,均记载并指出鱼腥草具有“清热解毒,利尿消肿”等功能。现代医学研究表明,鱼腥草还具有很多全新的用途。其有效成分的药理作用和药理试验,表现为抗菌、抗病毒和利尿等作用。

① 抗菌作用 鱼腥草的有效成分癸酰乙醛等有抑菌作用。体外抑菌试验表明,鱼腥草素对卡他球菌、金黄色葡萄球菌、流感杆菌、肺炎球菌和溶血性链球菌等,有明显的抑制作