

中国名优竹 ·

黄秆乌哺鸡

ZHONGGUO MINGYOUZHU ·
HUANGGAN WUBUJI

© 张培新 张宏亮 陈贤喜 卓海潮 周 锐 编著



浙江出版联合集团
浙江科学技术出版社

中国名优竹 ·

黄秆乌哺鸡

ZHONGGUO MINGYOUZHU ·
HUANGGAN WUBUJI

© 张培新 张宏亮 陈贤喜 卓海潮 周 锐 编著



浙江出版联合集团
浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国名优竹·黄秆乌哺鸡/张培新,张宏亮,陈贤喜等
编著. —杭州:浙江科学技术出版社,2013.1

ISBN 978-7-5341-5211-5

I. ①中… II. ①张…②张…③陈… III. ①竹—介绍
IV. ①S795.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 281733 号

书 名 中国名优竹·黄秆乌哺鸡

编 著 张培新 张宏亮 陈贤喜 卓海潮 周 锐

出版发行 浙江科学技术出版社

杭州市体育场路 347 号 邮政编码: 310006

联系电话: 0571-85170300-61711

E-mail: zx@zkpress.com

排 版 杭州大漠照排印刷有限公司

印 刷 杭州杭新印务有限公司

经 销 全国各地新华书店

开 本 787 × 1092 1/16 印张 10.5

字 数 205 000

版 次 2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5341-5211-5 定价 168.00 元

版权所有 翻印必究

(图书出现倒装、缺页等印装质量问题,本社负责调换)

责任编辑 詹 喜

责任美编 金 晖

责任校对 胡 水

责任印务 徐忠雷

《中国名优竹·黄秆乌哺鸡》

编写人员

顾 问 马乃训 徐礼明 胡正坚 杨国荣

编 著 张培新 张宏亮 陈贤喜 卓海潮 周 锐

编写人员 (按姓氏笔画排列)

马赛君 王 琴 王云珠 王越岚 毛闻君

白德智 冯小虎 刘 军 华锡奇 李 忻

李 越 杨茂坤 吴义成 吴继林 张 健

张文燕 张汉夫 张宏亮 张爱良 张培新

陈小军 陈奇梁 陈贤喜 卓海潮 周 锐

周昌平 赵 敏 赵高军 禹迎春 顾小平

黄 兵 崔世豪 康喜信 梁一品 董敦义

韩 春 鲁良庆 童良斌 潘灵强

摄 影 张培新(已注明的除外)

盆景制作 张培新(已注明的除外)

序



安吉竹文化历史悠久,自古以来百姓藉竹为生,与竹子朝夕相处。安吉竹类资源丰富,有乡土竹种50余种(包括变种变型),引进竹种200余种;安吉竹林面积广阔,有毛竹和各类竹林面积7万多公顷,毛竹蓄积量达到1.8亿多株;安吉竹林培育和综合经营水平较高,是全国竹子集约经营的典范;安吉竹子加工和贸易二十年来突飞猛进,年产值已经连续多年超过100亿元。“世界竹子看中国,中国竹子看浙江,浙江竹子看安吉”,这句竹产业界的俗语切实地反映了安吉竹子资源和产业在国内外的地位、知名度和美誉度。安吉竹产业的发展成就与改革开放和科技的引进密不可分,也是安吉历届政府和几代安吉人奋力拼搏的结果。

由中国林业科学研究院亚热带林业研究所、安吉县灵峰寺林场和安吉县林业局共同投资建设的安吉竹种园始建于1974年,到20世纪80年代,已经引种近200种竹子,成为我国规模最大、散生竹种最多的竹子种质资源库,在引种培育的过程中,发现并培育了安吉水胖、安吉金竹、灰水竹、芽竹、佛肚毛竹等多个竹子种质资源,黄秆乌哺鸡就是由中国林业科学研究院亚热带林业研究所马乃训研究员和安吉县林业局张培新教授级高级工程师等在建设安吉竹种园时发现,并通过他们的努力繁育推广的一个优良观赏竹。黄秆乌哺鸡竹秆颜色金黄,枝叶茂密,绚丽美观,繁殖力强,笋味鲜美,适应性广,是一个优良的观赏竹和笋用竹种,经过短短近30年的时间,现已成功引种到全国20多个省、直辖市、自治区,先后生产竹苗数百万株,为竹农增收数千万元,获得了良好的经济、社会和生态效益,得到了园林绿化部门的广泛赞誉,这在新竹种资源的选育、扩繁、推广领域里是极其少见的,是值得借鉴

注:安吉竹种园于2001年改称安吉竹博园。



的。2010年,本书作者们对黄秆乌哺鸡的生物学特性、繁育推广和应用技术研究进行了总结,通过了专家评审,分别获得2011年度安吉县和湖州市科技进步三等奖,浙江省林业厅科技兴林二等奖,同年被浙江省林木品种审定委员会审定为林木良种。本书作者长期默默无闻脚踏实地的工作态度和钻研精神值得赞许。

《中国名优竹·黄秆乌哺鸡》一书,共分为五章。第一章为概述;第二章为黄秆乌哺鸡的生物学特性;第三章为黄秆乌哺鸡的繁殖与栽培技术;第四章为黄秆乌哺鸡的园林绿化观赏;第五章为黄秆乌哺鸡的盆栽和盆景技术。本书内容丰富、研究深入、应用广泛、图文并茂,是作者和业界有关同仁们的辛勤劳动和工作的总结,是一本优秀的实践性作品,也是一本很好的林业和园林绿化工作者以及竹子研究和教学工作者的参考书。

南京林业大学教授

2012年11月于南京

CONTENTS

目 录



第一章 概 述 1

第一节 竹子的形态构造和价值 2

第二节 黄秆乌哺鸡及其效益 5

第二章 生物学特性 9

第一节 起源与形态特征 10

第二节 引种与环境条件 22

第三节 生长特性 27

一、新造林生长 27

二、成林竹笋生长 29

第四节 竹林结构因子 34

一、个体结构因子 34

二、竹林凋落物变化 42

三、竹林结构的调控 43

第三章 繁育与栽培技术 49

第一节 种苗繁殖 50

一、竹园繁殖 50

二、鞭段育苗 52

三、埋蔸育苗 56

四、盆栽育苗 57

五、竹苗假植 58



第二节	栽培技术	60
一、	引种造林地选择	60
二、	林地整地	61
三、	栽植季节	61
四、	造林方法	63
五、	幼林抚育	65
第三节	成林管理技术	69
一、	立竹调控	69
二、	施肥管理	69
三、	水分管理	73
四、	笋期管理	73
五、	混交林经营	75
第四节	病虫害防治	77
一、	常见病害及其防治	77
二、	常见虫害及其防治	78
三、	灾害性天气的防御	82

第四章 园林绿化观赏 85

第一节	园林造景与优势	86
第二节	栽植准备与技术	91
一、	选择母竹	91
二、	整理园地	91
三、	辅助设施	91
第三节	栽植方式与要求	92
一、	片植	92
二、	列植	94
三、	丛植	97
四、	隅植	100
五、	混植	102
第四节	景观设计与营造	103
一、	主景营造	103
二、	配景营造	106
三、	城乡绿化	115
第五节	后期管理与养护	122
一、	景观维护	122



二、肥培管理	122
三、密度控制	123

第五章 盆栽和盆景技术 125

第一节 盆栽竹整形	126
一、竹笋矮化	126
二、笋期造型	128
三、枝叶修剪	130
四、竹鞭活用	132
第二节 盆栽式样	133
一、直干式	133
二、斜干式	133
三、悬崖式	134
四、露根式	134
五、盘鞭式	135
六、合栽式	135
第三节 盆栽的准备	136
一、竹苗	136
二、辅助材料	137
三、工具	138
第四节 装盆与管护	139
一、装盆时间	139
二、装盆要点	139
三、管护事项	140
四、命名	141
第五节 实例记录	142
一、纯竹盆景	142
二、植物盆景	147
三、山水盆景	150

参考文献 155

后 记 157

第一章 概述

高风亮节

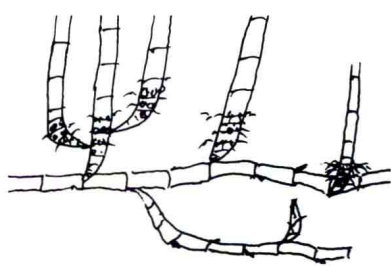
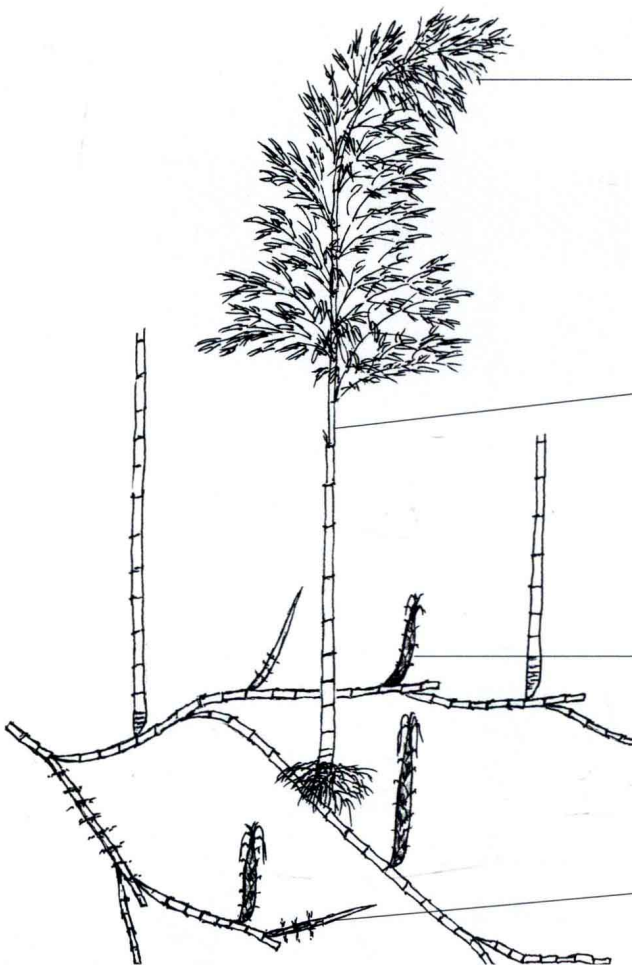
不谢东君意，丹青独立名，
莫嫌孤叶淡，终久不凋零。

——关羽

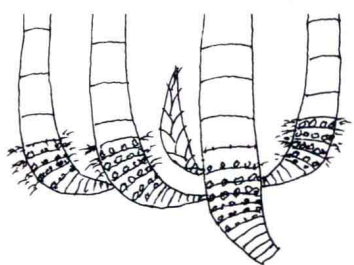
第一节 竹子的形态构造和价值

竹类植物具有禾本科植物的共同特征，然而它们在营养器官的外部形态、花和果实等生殖器官的结构以及生长发育规律等方面的特殊性，使其独自形成一类特殊的群体。竹类植物有合轴丛生、单轴散生和复轴混生三大类，在组织形态上可分为秆、鞭(地下茎)、根、枝、叶、箨、花和花序、果实和种子等等。

单轴散生竹类地下茎结构示意图(黄秆乌哺鸡)



混生竹类地下茎结构示意图



合轴丛生竹类地下茎结构示意图



全世界约有竹子1200多种,中国是竹子的故乡,共有竹子39属近600种。我国北到北京市,南至海南省,东到台湾省,西至西藏自治区都有竹子的广泛分布。竹子在物质文化、生态文化和精神文化等各个层面,具有多种多样的功能和价值。

竹子的经济效益是多方面的,竹材可以用于建筑或各种竹制产品的加工,竹笋是保健食品,竹苗用于绿化造林,竹枝、竹箨、鞭根和竹叶等可以加工成各种产品或综合利用,竹林环境可以安居乐业,发展旅游业、种植业和养殖业。竹产业是竹区农村范围广阔、时间持久、效益优异的富民产业。据统计,2010年,全国竹产业总产值达到821亿元人民币,出口创汇18.5亿美元,从业人员达到1800多万人。竹子生态旅游发展势头强劲,2010年全国竹生态旅游产值达到76亿元。例如浙江省安吉县是全国最为典型的山区竹乡,国土面积1886平方公里,森林覆盖率71%,竹林面积达到7万公顷,分别占国土面积和有林地面积的37%和56%。2010年毛竹立竹量1.8亿株,采伐量3300万株,资源产值达到7亿元。发展各类竹加工企业2600余家,加工产值达到90多亿元。发展以竹类环境为主的森林观光休闲旅游产业,接待游客400多万人次,产值达到10多亿元。同时促进了社会发展,对GDP的贡献率达到31%,解决近20万人就业,为农民人均增收6500元。综上所述,竹产业已经成为我国林业的一大新兴产业和农民脱贫致富的经济增长点。

竹林具有良好的生态功能。竹子繁殖能力极强,地上部分年年出笋,岁岁成竹,即使每年砍竹采笋,但只要采伐方法得当,仍能保持较稳定的林分结构。竹子是常绿植物,四季常青,根系庞大,纵横交错,具有较强的固土保水功能。研究表明,竹林的固土能力为马尾松的1.5倍,吸收降水能力为杉木的1.3倍,涵养水量是



美丽富裕乡村(全国首个环境优美乡——浙江安吉县山川乡高家堂村)



杉木的1.30~1.45倍^[1]。竹林的生态保护和环境效益越来越受到广泛的重视。

竹子具有很高的观赏价值和文化功能。竹文化推动了中华文化的不断发展,成为中华文明的一朵奇葩。竹子给大自然增添了无限的秀色,竹子为人们创造了一个完美的精神世界。人们喜竹、爱竹、赏竹、种竹,是爱它那无比洒脱的风姿,是爱它那挺拔向上的气势,是爱它那高风亮节的操守,是爱它那刚柔相济的品德,更是爱它那无私奉献的精神!因此,竹子在园林观赏、美化环境、升华精神境界中具有不可取代的重要作用^[2]。

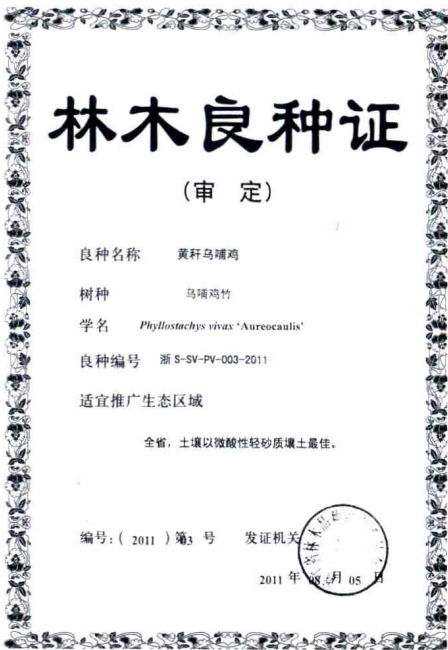
如前所述,竹子的功能是多方面的,可以说每一种竹子都具备经济、生态和精神文化方面的价值,但是各种竹子的功能和价值的侧重面往往有所不同。根据竹子的主要用途,我们把竹子分为材用竹、笋用竹和观赏竹等等。所谓的观赏竹,是以满足人们的观赏为主要目的的竹子,通常分观秆、观叶、观笋和观姿四类。黄秆乌哺鸡是刚竹属中以观秆为主的中国名优竹类后起之秀。

第二节 黄秆乌哺鸡及其效益

黄秆乌哺鸡 (*Phyllostachys vivax* f. *aureocaulis* N.X.Ma) 是笔者等于20世纪80年代初在安吉竹种园(2001年改称安吉竹博园)培育的一个竹子新品种,经过30年的繁育推广,现已成功引种到全国20多个省、直辖市、自治区,产竹苗数百万株,为竹农增收数千万元,获得了良好的经济、社会和生态效益。实践证明,该竹种适栽范围大,生态适应性强,生长快,产量高,用途广,经济效益显著,是集绿化观赏、笋用为一体的优良竹种。2010年,笔者等对该竹种的生物学特性、繁育推广和应用技术进行了总结,并通过了专家评审,分别获得2011年度浙江省安吉县



浙江省林业厅科技兴林奖证书



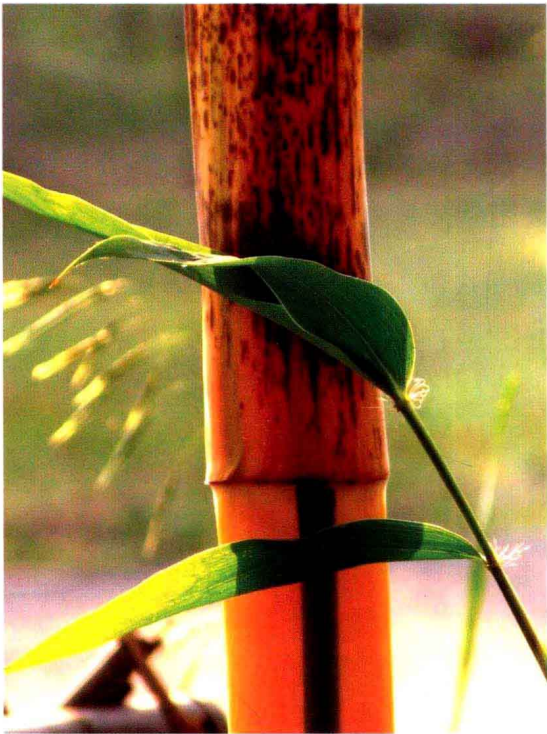
黄秆乌哺鸡良种证书



湖州市科学技术进步奖证书

和湖州市科学技术进步三等奖,浙江省林业厅科技兴林奖二等奖。2004年2月被浙江省林木品种审定委员会认定为省林木良种,有效期5年[浙江省林木良种公告(第三号)编号:浙R-SV-PV-008-2003]。2011年8月又被审定为林木良种,长期有效[浙江省林木良种公告(第三号)良种编号:浙S-SV-PS-003-2011]。

黄秆乌哺鸡作为优良的园林绿化竹种,其竹苗市场一直处于供不应求的局面。据原产地安吉县2001年以来不完全统计,胸径2~3cm的竹苗价格在6~30元/株(表1-1),与同时期红竹(*Phyllostachys iridescens* C.Y.Yao et S.Y.Chen)、刚竹[*Phyllostachys sulphurea* (Carr.)



宁静致远

A. et C.Riv.]、淡竹(*Phyllostachys glauca* McClure)等竹种的相同规格竹苗相比,市场低迷时一般高出1倍左右,人气较高时高出5倍以上,一般情况下高出2~3倍。

表1-1 安吉县黄秆乌哺鸡竹苗近年销售量及价格变动表

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
销售量 (万株)	1.2	1.8	2.3	3.1	3.2	3.4	2.6	2.7	3.0	3.4	3.5
单价 (元/株)	20~30	15~18	8~12	10~14	9~13	8~12	6~10	6~9	6~10	7~13	8~15

黄秆乌哺鸡在竹子中属于生长快、繁殖力强的竹种,在水土保持、调节气候、美化环境、净化空气等方面具有很大的优势。该竹种枝叶茂盛,叶面积指数高于一般竹种,光合作用和净化空气能力强,还有吸附粉尘和有毒气体、降低气温、隔离噪声和减低风速等方面的作用。该竹种的采伐与竹苗挖掘采用择伐与择挖方式进行,其竹林年年发笋,新鞭新竹自我更新能力强,不会破坏林相及其功能的正常发挥,一次造林,可以持续经营利用。因此,还是荒山绿化的先锋树种,每亩穴栽数十株,第二年就能出笋成竹,3~5年就可以使荒山变为郁郁葱葱的竹林,同时可以获得不菲的经济效益。

黄秆乌哺鸡在观赏竹种中属于优秀而有特色的竹种,该竹种姿态优美,婀娜多姿,动静皆宜;竹叶一年四季茂盛而浓绿,给人凝重而丰腴的庄重感;竹秆呈独特的金黄色,并伴有鲜艳的绿色纵条纹,尤其是刚解箨后的新竹,嫩黄中散发出的娇艳、生机和灵气,是其他竹子所没有的。此外,园林造景后成景快,观赏效果好也是该竹种的一大优势。种植密度大的竹林可一次成景,获得满意的观赏效果;密度较小的竹林也只需要1~2年即可郁闭成景。

黄秆乌哺鸡还是优良的笋用竹种,特别是它的出笋量较大,笋体粗壮,亩产量高,竹笋品质好,可食率达75%左右,笋肉厚实,口感爽脆,笋味甜美,无涩味。据测定,黄秆乌哺鸡和乌哺鸡竹的竹笋营养成分比较接近,蛋白质、磷、铁等含量均略高于后者,只有可溶性糖类略低,见表1-2。

表1-2 每100g鲜重竹笋营养成分比较表

成分 竹种	水分 (g)	蛋白质 (g)	脂肪 (g)	总糖 (g)	可溶糖 (g)	热量 (kJ)	粗纤维 (g)	灰分 (g)	磷 (mg)	铁 (mg)	钙 (mg)
黄秆乌哺鸡	92.97	3.42	0.39	2.81	1.28	11.21	0.68	0.95	75	0.8	12.4
乌哺鸡竹	91.28	3.22	0.39	2.83	1.64	11.39	0.68	0.92	66	0.6	13.1

黄秆乌哺鸡竹笋的营养成分与毛竹、早竹、麻竹等16种竹笋平均值相比,蛋白质含量高出15.9%,磷含量高出6.0%,而脂肪含量低17.0%,钙含量低22.7%(表1-3)^[3]。

表1-3 竹笋营养成分的分析比较表(每100g鲜重)

成分 竹种	水分(g)	蛋白质(g)	脂肪(g)	磷(mg)	铁(mg)	钙(mg)
黄秆乌哺鸡	92.97	3.42	0.39	75.00	0.80	12.40
16种竹笋平均	90.92	2.95	0.47	70.76	0.91	16.05
差别(%)	+2.25	+15.9	-17.02	+5.99	-9.89	-22.70

注:16种竹笋为毛竹冬笋、毛竹春笋、早竹、红竹、白哺鸡竹、石竹、刚竹、水竹、甜竹、方竹、麻竹、绿竹、大头典、硬头黄、黄甜竹、福建酸竹的竹笋。



黄秆乌哺鸡竹笋



去壳的竹笋

据笔者等对安吉竹博园的黄秆乌哺鸡成林进行小面积试验推算,该竹种产笋量每亩(注:1亩 $\approx$ 667m²,下同)可达500~1000kg,肥培管理好的可达1500kg以上。但是该竹种目前以城乡园林绿化应用为主,母竹价格较高,竹笋生产尚未得到重视。随着竹笋生产向优质高产良种、品种多元化方向的发展,该竹种的竹笋开发将迎来良好的契机,成为今后提高经济效益的重要拓展方向之一。



家常笋片



丹凤迎春