

# 蚕业科学

CANYE KEXUE

ACTA SERICOLOGICA SINICA

中国蚕学会

中国农业科学院蚕业研究所

**主办**

**协办**

家蚕基因组生物学国家重点实验室  
 农业部蚕桑功能基因组与生物技术重点实验室  
 西南大学生物技术学院  
 辽宁省蚕业科学研究所  
 浙江大学动物科学学院特种经济动物科学系  
 苏州大学农业生物技术与生态研究院  
 苏州大学蚕桑研究所  
 山东省蚕业研究所  
 湖北省农业科学院经济作物研究所  
 安徽省农业科学院蚕桑研究所  
 农业部蚕桑遗传改良重点实验室  
 西北农林科技大学蚕桑丝绸研究所  
 广西壮族自治区蚕业技术推广总站  
 广西壮族自治区蚕业科学研究所  
 沈阳农业大学生物科学技术学院蚕学系  
 广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所  
 云南省农业科学院蚕桑蜜蜂研究所  
 浙江省农业科学院蚕桑研究所  
 湖州市农业科学研究所  
 华南农业大学动物科学学院蚕桑系  
 山东农业大学林学院蚕学系  
 辽宁省农业科学院大连生物技术研究所  
 河南省蚕业科学研究所  
 浙江省家蚕生物反应器和生物医药重点实验室  
 四川省农业科学院蚕业研究所  
 湖南省蚕桑科学研究所

**2014**

第40卷 第4期 Vol.40 No.4

## 目 次

### · 特别报道 ·

家蚕抗病分子育种研究进展与展望 ..... 蒋 亮 赵 萍 夏庆友(571)

### · 研究报告 ·

桑树杂交组合亲本的 SSR 标记多态性及遗传背景分析 .....  
..... 罗义维 亓希武 帅 琴 王裕鹏 卢承琮 向仲怀 唐翠明 何宁佳(576)

川桑丝氨酸蛋白酶抑制剂基因的鉴定与表达模式分析 .....  
..... 王裕鹏 梁九波 丁光宇 李文生 杨光伟 何宁佳(582)

桑树肉桂酸-4-羟化酶基因(*MmC4H*)的克隆及在不同桑品种间的表达差异 .....  
..... 黄满芬 王 恒 方荣俊 赵卫国 张 林 潘 刚 刘 利(592)

28 份果桑品种资源主要经济性状的主成分分析 .....  
..... 黄盖群 佟万红 危 玲 殷 浩 刘 刚 郑继川 姚永权 李永远 易嘉熙(601)

杀虫剂吡蚜酮和乐果混配使用对桑蓟马的毒力与田间防治效果 .....  
..... 董瑞华 陈伟国 孙海燕 吴福安(607)

家蚕芳基贮藏蛋白新成员 BmSP3 的基因克隆与表达分析 .....  
..... 李建伟 王阿蓉 李 懿 黎治浪 龚 竞 侯 勇 夏庆友(613)

高温(34 ℃)条件下家蚕热激蛋白基因 *BmsHSP27.4* 的表达变化 .....  
..... 金 鑫 鲍忠赞 王 华 王立鹏 朱文娟 徐世清 司马杨虎(620)

云南省区收集琥珀蚕的 mtDNA CO I 基因克隆和系统进化分析 .....  
..... 钟 健 江秀均 陈安利 唐芬芬 邵榆岚 柴建萍 白兴荣(627)

家蚕追寄蝇寄生蚕体的血液蛋白质差异表达分析及质谱鉴定 .....  
..... 高 丽 许平震 张美蓉 何庆玲 陈立华 罗旭芳 徐安英(633)

ApNPV 诱导柞蚕脂肪体和中肠组织中 3 个脂肪酶基因的表达及表达载体构建 .....  
..... 方素云 韩 焱 李文利(639)

家蚕对苏云金芽孢杆菌毒素 Cry1Ac 的抗性遗传分析 .....  
..... 易晓莉 马 晓 刘先方 侯成香 谭安江 黄勇平 李木旺(648)

家蚕双限性金黄色茧品种金·菊×明·玉的选育 ..... 包志愿 王 新 崔自学 司马杨虎(652)

柞蚕黄体色大茧型品种沈黄 2 号的选育及杂交组合的选配 .....  
..... 石生林 姜义仁 杨瑞生 李 群 夏润玺 孙 影 车春娜 秦 利(660)

家蚕幼虫蜕皮过程体壁组织中的钙镁离子含量和磷脂酶 C 活性的变化 .....  
..... 徐亚玲 李文楚 陈芳艳 钟杨生 王叶元 林健荣(666)

间日疟疾传播阻断疫苗候选抗原 Pvs25 在家蚕杆状病毒表达系统中的表达 .....	
..... 盛稳稳 郭庆拓 陈剑清 崔立旺 张耀洲 于 威 舒特俊 盛 清(672)	
家蚕微孢子虫和柞蚕微孢子虫 LINE 类反转录转座子 R4 的鉴定及系统进化分析 .....	
..... 刘兰兰 吴春漫 张小燕 许金山 周泽扬(681)	
柞蚕微孢子虫孢壁蛋白基因 <i>NpSWP1</i> 的克隆及序列分析与原核表达 .....	
..... 文 竹 姜义仁 王斌赫 孙 影 李喜升 王 勇 秦 利(688)	
氯虫苯甲酰胺对家蚕的毒性与安全性评价 .....	池艳艳 乔 康 姜 辉 林荣华 王开运(694)
脱胶溶液 pH 值对蚕丝脱胶效果和丝素蛋白分子质量的影响 .....	
..... 张小平 梅锦祯 吕 佳 王宇阳 卢神州(699)	
丝素蛋白膜调控钛表面磷酸钙晶体生长的研究 .....	张瑾莉 张 祺 解纯刚 任小元 孔祥东(706)
桑树乳汁中 1-脱氧野尻霉素含量的影响因素及稳定性 .....	
..... 盛琳波 李昭良 苏 超 焦 锋 张敏娟 杨 晶 宋新华(712)	
柞蚕蛾营养成分检测与分析 .....	王林美 李树英 岳冬梅(718)

### · 专论与综述 ·

Northern 杂交检测家蚕 microRNA 的技术流程 .....	刘仕平 夏庆友(724)
昆虫杆状病毒的经口感染因子研究概况 .....	张健家 沈运旺 吴小锋(730)
部分食用昆虫不同发育时期主要营养成分与活性物质研究综述 .....	
..... 董 洁 穆利霞 廖森泰 邹宇晓 刘 凡 沈维治 刘吉平(737)	

### · 研究简报 ·

柞蚕害虫蠹斯的防治药剂筛选和颗粒饵剂的防效试验 .....	
..... 杨金琛 牛雄雷 张惠淳 倪振田 王立石 刘洪丽 郎庆龙 陈有嗣(743)	
基于蚕农认知与行为的广西蚕桑产业发展现状评价 .....	于永霞 祁广军 韦 伟 黄文功(748)

### · 科研信息 ·

重要外文学术期刊发表蚕学论文简介 .....	(752)
家蚕杆状病毒侵染机制研究取得新进展 .....	(755)

### · 综合信息、广告索引 ·

蚕业信息传播研讨会在广西北海市召开(581) · 2015 年《蚕业科学》征订启事(600) · 编辑部采编系统使用公告(606) · 2015 年《中国蚕业》征订启事(612) · 书讯(619,671,705,723) · 《蚕业科学》征稿简则(756) · 浙江省湖州市蚕业技术推广站“宝宝”牌蚕种(封2) · 新书推荐:《蚕的基因组》(封3) · 中国农业科学院蚕业研究所附属蚕药厂“亚迪”牌蚕药(封底) · 山东广通蚕种集团“广通”牌蚕种(彩插1) · 广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所蚕桑学科简介(彩插2,3) · 江苏生久农化有限公司桑园专用杀虫剂(彩插4) · 江苏省海安县蚕种场“鑫缘”牌蚕种(彩插5) · 四川省农业科学院蚕业研究所蚕业新设备、新机具(彩插6,7) · 《蚕业科学》协办单位通讯联络信息(彩插8,9) · 广东丝源集团有限公司、广东省蚕业技术推广中心简介(彩插10) · 新书推荐:《蚕学精义丛书》(黑白插页1) · 南京士爵电子科技有限公司蚕用自动测控仪器(黑白插页2)

# SCIENCE OF SERICULTURE(BIMONTHLY)

Vol.40 No.4 Aug. 2014

## CONTENTS

### · Special Reports ·

Research Progress and Prospect of Silkworm Molecular Breeding for Disease Resistance ..... JIANG Liang et al.(571)

### · Research Papers ·

- SSR Marker Polymorphism and Genetic Background Analysis on Parental Stocks of Mulberry Hybrid Combinations ..... LUO Yi-Wei et al.(576)
- Identification and Expression Pattern Analysis of the Serine Protease Inhibitor Genes in *Morus notabilis* ..... WANG Yu-Peng et al.(582)
- Cloning and Differential Expression of Cinnamic Acid 4-Hydroxylase Gene in Different Mulberry Varieties ..... HUANG Man-Fen et al.(592)
- Principal Component Analysis for Major Economic Characteristics of 28 Fruit Mulberry Cultivars ..... HUANG Gai-Qun et al.(601)
- Toxicity and Field Control Effect of Pymetrozine and Dimethoate Mixture on *Pseudodend drothrips* (Thysanoptera: Thripidae) ..... DONG Rui-Hua et al.(607)
- Molecular Cloning and Expression Profile of a Novel *Bombyx mori* Arylphorin Member BmSP3 ..... LI Jian-Wei et al.(613)
- Expressional Variation of *Bombyx mori* Heat Shock Protein Gene *BmsHSP27.4* Under High Temperature (34 °C) ..... JIN Xin et al.(620)
- Gene Cloning and Phylogenetic Analysis of Mitochondrial DNA CO I of *Antheraea assama* Collected in Yunnan Province ..... ZHONG Jian et al.(627)
- Differential Expression Analysis and Mass Spectrometric Identification of Proteins in Haemolymph of *Bombyx mori* Parasitized by Larvae of *Exorista sorbillans* Wiedemann ..... GAO Li et al.(633)
- Induced Expression and Expression Vectors Construction of Three Lipase Genes in Fat Body and Midgut of *Antheraea pernyi* by ApNPV ..... FANG Su-Yun et al.(639)
- Genetic Analysis on Resistance of *Bombyx mori* Against *Bacillus thuringiensis* Toxin Cry1Ac ..... YI Xiao-Li et al.(648)
- Breeding of a Double Sex-limited Silkworm Variety Jin·Ju × Ming·Yu Spinning Golden Yellow Cocoons ..... BAO Zhi-Yuan et al.(652)
- Breeding of a Yellow Body Color Chinese Oak Silkworm Variety Shenhuang 2 Spinning Large Cocoon and Preparation of Hybrid Combination ..... SHI Sheng-Lin et al.(660)
- Variations of Calcium and Magnesium Ion Contents and Phospholipase C Activity in Integument of Molting *Bombyx mori* Larvae ..... XU Ya-Ling et al.(666)
- Expression of *Plasmodium vivax* Malaria Transmission-blocking Vaccine Candidate Antigen Pvs25 in Silkworm Baculovirus Expression System ..... SHENG Wen-Wen et al.(672)

Identification and Phylogenetic Analysis of LINE Retrotransposons R4 in *Nosema bombycis* and *Nosema pernyi* ..... LIU Lan-Lan et al.(681)

Cloning, Sequence Analysis and Prokaryotic Expression of *Nosema pernyi* Spore Wall Protein Gene *NpSWP1* ..... WEN Zhu et al.(688)

Toxicity and Safety Evaluation of Chlorantraniliprole to the Silkworm, *Bombyx mori* ..... CHI Yan-Yan et al.(694)

Effect of Degumming Solution pH Value on Degumming of Silk Fiber and Molecular Weight of Silk Fibroin ..... ZHANG Xiao-Ping et al.(699)

Effect of Silk Fibroin Membrane on Regulating Crystal Growth of Calcium Phosphate on Titanium Surface ..... ZHANG Jin-Li et al.(706)

Influencing Factors and Stability of 1-Deoxynojirimycin Content in Mulberry Latex ..... SHENG Lin-Bo et al.(712)

Determination and Analysis of Nutritional Ingredients in *Antheraea pernyi* Moth ..... WANG Lin-Mei et al.(718)

· **Special Topics and Reviews** ·

Protocol of Northern Blotting Hybridization for MicroRNA Detection of Silkworm (*Bombyx mori*) ..... LIU Shi-Ping et al.(724)

A Minireview on *Per os* Infectivity Factors of Insect Baculovirus ..... ZHANG Jian-Jia et al.(730)

Research Progress on Main Nutritional and Active Substances of Some Edible Insects at Different Developmental Stages ..... DONG Jie et al.(737)

· **Brief Reports** ·

Screening and Control Efficacy of Pesticides Against Tussah Silkworm Pest Katydid ..... YANG Jin-Chen et al.(743)

An Evaluation on Current Situation of Sericulture Development in Guangxi Based on the Cognition and Action of Sericultural Farmers ..... YU Yong-Xia et al.(748)

蚕业科学

双月刊 (1963年创刊)

第40卷 第4期 2014年8月出版

ACTA SERICOLOGICA SINICA

Bimonthly (Founded in 1963)

Vol.40 No.4 August 2014

**主管** 中国科学技术协会  
**主办** 中国蚕学会  
 中国农业科学院蚕业研究所  
**主编** 郭锡杰  
**副主编** 楼程富 姜德富 魏幼平  
**编辑出版** 《蚕业科学》编辑部  
 地址:江苏省镇江市中国农业科学院蚕业研究所  
 电话(传真):0511-85616835  
<http://www.cyqxjournal.com/cn/cyqk.asp>  
 E-mail:canyekexue@126.com  
 CYKE@chinajournal.net.cn  
 QQ:849229965

**编辑部主任** 魏幼平  
**编辑** 张美蓉 陶美林 王勇  
**印刷** 江苏省地质测绘院  
**总发行处** 江苏省镇江邮政局  
**订购处** 全国各地邮政局

**Managed by** China Association for Science and Technology  
**Sponsored by** The Chinese Society for Sericultural Science,  
 The Sericultural Research Institute, CAAS  
**Editor-in-chief** GUO Xi-Jie  
**Publisher** Editorial Board of Acta Sericologica Sinica  
**Address** Zhenjiang 212018, Jiangsu Province, China  
 Tel(Fax):86-511-85616835  
<http://www.cyqxjournal.com/cn/cyqk.asp>  
 E-mail:canyekexue@126.com  
 CYKE@chinajournal.net.cn  
 QQ:849229965

**Printed by** Jiangsu Geologic Surveying and  
 Mapping Institute  
**Distributed by** Zhenjiang Post Office, Jiangsu Province  
**Domestic** All Local Post Office, China

标准刊号: ISSN 0257-4799  
 CN 32-1115/S

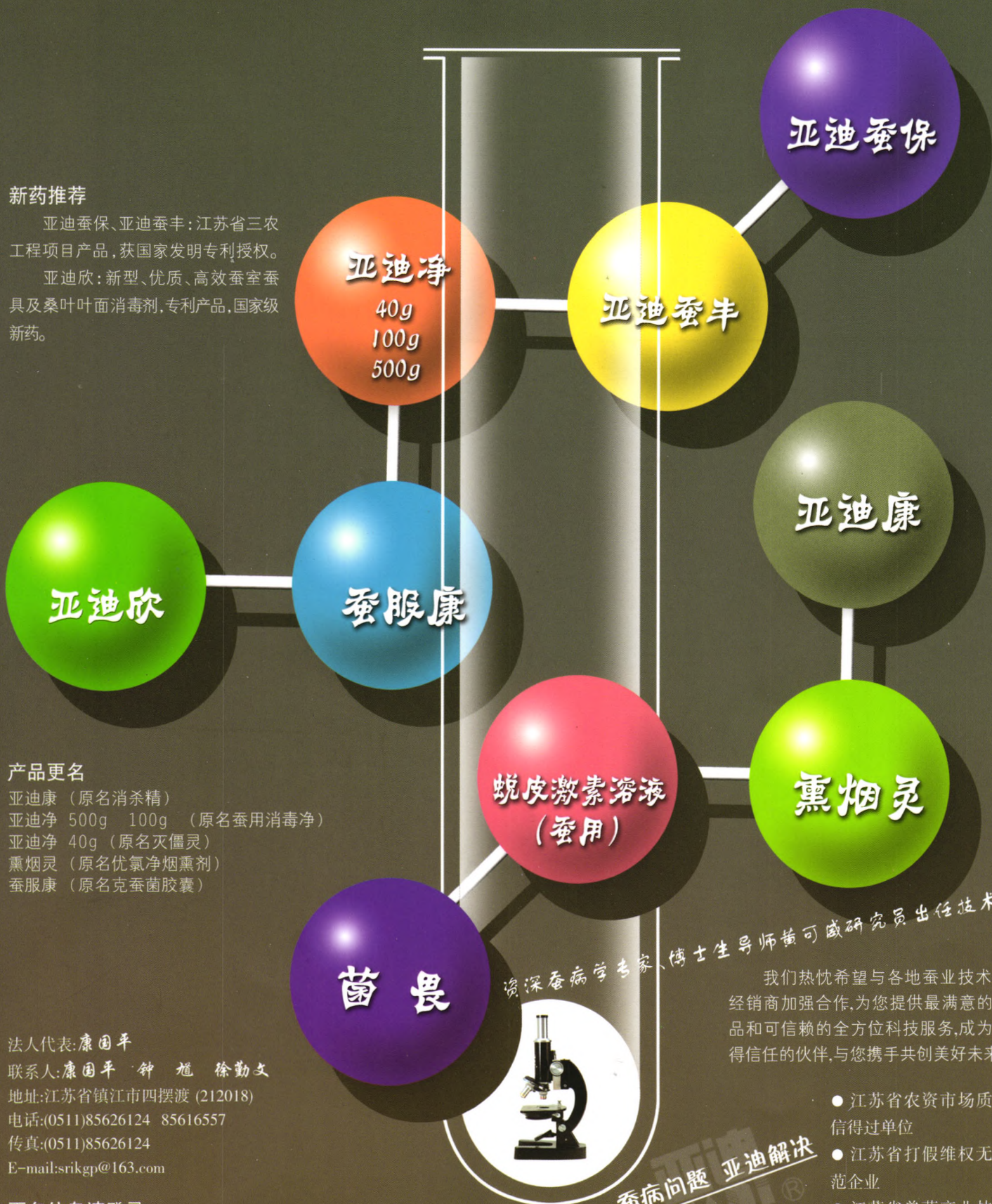
邮发代号: 28-23 国内定价: 16.00 元  
 广告经营许可证: 镇工商广字 3211004000052

# 中国农业科学院蚕业研究所附属蚕药厂

## 新药推荐

亚迪蚕保、亚迪蚕丰：江苏省三农工程项目产品，获国家发明专利授权。

亚迪欣：新型、优质、高效蚕室蚕具及桑叶叶面消毒剂，专利产品，国家级新药。



## 产品更名

亚迪康（原名消杀精）  
 亚迪净 500g 100g（原名蚕用消毒净）  
 亚迪净 40g（原名灭僵灵）  
 熏烟灵（原名优氯净烟熏剂）  
 蚕服康（原名克蚕菌胶囊）

法人代表：康国平

联系人：康国平 钟 旭 徐勤文

地址：江苏省镇江市四摆渡（212018）

电话：(0511)85626124 85616557

传真：(0511)85626124

E-mail: srikgp@163.com

更多信息请登录

<http://www.cnyadi.com>

蜕皮激素溶液  
(蚕用)

菌畏

资深蚕病学专家、博士生导师黄可威研究员出任技术顾问

我们热忱希望与各地蚕业技术部门和经销商加强合作，为您提供最满意的优质产品和可信赖的全方位科技服务，成为您最值得信任的伙伴，与您携手共创美好未来。

- 江苏省农资产市场质量服务信得过单位
- 江苏省打假维权无投诉规范企业
- 江苏省兽药产业技术创新联盟常务理事单位

蚕病问题 亚迪解决

