



中文核心期刊
CSCD来源期刊

ISSN 1000-2421
CODEN HNDXEK

华中农业大学学报

JOURNAL OF HUAZHONG AGRICULTURAL UNIVERSITY

Vol.35 No.6

2016.6

中国·武汉
WUHAN CHINA

华中农业大学学报
(自然科学版)
HUAZHONG NONGYE
DAXUE XUEBAO
(Ziran Kexue Ban)

(1956 年创刊,双月刊)

6
2016
第 35 卷

主 编:张献龙
副主编:姚江林 鲁满新 杨锦莲
* * *
本期统稿编辑:陆文昌

目 次

蓝细菌生物技术专题

蓝细菌 16S rRNA 双甲基化酶基因 *ksgA* 的进化分析、蛋白结构预测及功能
验证 王婧蓝 胡 胜 王 莉 陈雯莉(1)

2 株节旋藻的分类鉴定和磷脂脂肪酸特征分析
..... 杜改利 汪方奎 胡 甜 王 莉 陈雯莉(11)

培养基中几种重要营养元素对 *Anabaena* sp. strain PCC 7120 及 *Synechocystis*
sp. strain PCC 6803 生长的影响
..... 高良春 张巨源 王 莉 陈雯莉(17)

鱼腥蓝细菌 PCC 7120 异形胞的分离
..... 樊贵安 张巨源 陈雯莉 王 莉(25)

单交换法构建鱼腥蓝细菌 *ftsZ* 的 *gfp* 原位标记菌株
..... 牛天彩 胡 胜 陈雯莉 王 莉(30)

鱼腥蓝细菌实时观察微型培养系统的建立和应用
..... 唐国芳 王婧蓝 胡 胜 陈雯莉 王 莉(37)

Synechocystis sp. strain PCC 6803 定量 PCR 模板制备方法的改进
..... 阳桂丹 张巨源 陈雯莉(44)

作物遗传改良

不同播期及秧龄对机械栽插晚稻产量形成的影响
..... 李 阳 程建平 赵 锋 汪本福 陈少愚(52)

植物保护

黄瓜花叶病毒在香蕉不同品种组培过程中的症状和传递规律
..... 孙 洁 王 婉 饶雪琴 李华平(58)

农业废弃物堆肥防治番茄根结线虫病的效果评价
..... 高淋淋 黄金玲 陆秀红 张 禹 刘志明(63)

GFP 标记短小芽孢杆菌 LYMC-3 在马尾松体内的定殖 李亮亮 谈家金 陈凤毛(68)

湖北柑橘园蚜虫及其天敌发生动态 郑文艳 刘克敏 Nicolas Desneux 牛长缨(74)

资源与环境

湖北省近三十年耕地土壤肥力变化解析 刘 芳 梁华东 刘 涛 张淑贞 何 迅 贺立源 徐能海(79)

一种基于随机游走模型的关键蛋白质预测方法 杨莉萍 路松峰 黄 钰(86)

基于信任算法的分布式农产品交易系统设计 章 程 郭 曦 田 芳(92)

动物科学·动物医学

益生菌肠球菌 HDRsEf1 抗氧化性能评估 吴 贝 张盼望 王喜亮 况世昌 王贵强 王 俊 肖运才(98)

利用微卫星分子标记分析长江、赣江和鄱阳湖鲢群体遗传结构 于 悦 庞美霞 俞小牧 童金苟 沈建忠(104)

汉江地区翘嘴鲌胚胎及仔鱼发育观察 邵建春 刘春雷 秦 芳 秦长江 顾泽茂(111)

雅鲁藏布江中游东方高原鳅的年龄与生长特性 李亮涛 杨学芬 杨瑞斌 樊启学 魏开建 蒋 浩(117)

食品与农业工程

加工方式对微粒化鱼骨泥营养品质的影响 尹 涛 石 柳 张 晋 熊善柏 尤 娟 胡 杨(124)

不同致死方式对鳙鱼肌肉鲜度及生物胺含量的影响 周娇娇 郭丹婧 尤 娟 励建荣 熊善柏(129)

融合梯度幅值和置信度的鸡蛋裂纹图像检测 吴兰兰 王巧华 祝志慧 王树才 熊利荣(136)

带有触觉系统的家禽屠宰净膛机械手的设计 熊利荣 于 阳 王树才(142)

JOURNAL OF HUAZHONG AGRICULTURAL UNIVERSITY

(Natural Science Edition)

Vol.35 No.6 November, 2016

CONTENTS

Cyanobacteria biotechnology

Phylogenetic analysis and structure prediction of rRNA adenine dimethyltransferase(*ksgA*) in cyanobacteria
..... WANG Jinglan HU Sheng WANG Li CHEN Wenli(1)

Characterization of phospholipid fatty acid of two *Arthrospira* strains
..... DU Gaili WANG Fangkui HU Tian WANG Li CHEN Wenli(11)

Effects of important nutrition elements in medium on the growth of *Anabaena* sp. strain PCC 7120 and *Synechocystis* sp. strain PCC 6803 GAO Liangchun ZHANG Juyuan WANG Li CHEN Wenli(17)

Isolating heterocysts from *Anabaena* sp. strain PCC 7120
..... FAN Guian ZHANG Juyuan CHEN Wenli WANG Li(25)

Constructing the *ftsZ-gfp* fusion in the genome of *Anabaena* sp. strain PCC 7120 by single-crossover recombination
..... NIU Tiancai HU Sheng CHEN Wenli WANG Li(30)

Establishment and application of micro real-time observation system of *Anabaena* sp. strain PCC7120
..... TANG Guofang WANG Jinglan HU Sheng CHEN Wenli WANG Li(37)

Improving methods for preparating quantitative PCR template from the cyanobacterium *Synechocystis* sp. strain PCC 6803
..... YANG Guidan ZHANG Juyuan CHEN Wenli(44)

Crop genetic improvement and cultivation

Effects of sowing date and seedling age on the yield of late rice with mechanical transplanting
..... LI Yang CHENG Jianping ZHAO Feng WANG Benfu CHEN Shaoyu(52)

Plant protection

Transmission pattern and symptoms of *Cucumber mosaic* virus in infected differentiated banana shoots of different varieties
..... SUN Jie WANG Wan RAO Xueqin LI Huaping(58)

Evaluation of agricultural waste composting control of tomato root-knot nematode disease
..... GAO Linlin HUANG Jinling LU Xiuhong ZHANG Yu LIU Zhiming(63)

Colonization of GFP-tagged *Bacillus pumilus* strain LYMC-3 in masson pine
..... LI Liangliang TAN Jiajin CHEN Fengmao(68)

Population dynamics of aphids and natural enemies in citrus orchards in Hubei Province
..... ZHENG Wenyan LIU Kemin NICOLAS Desneux NIU Changying(74)

Resources and environment

Soil fertility changes of farmland in Hubei Province for the last three decades
..... LIU Fang LIANG Huadong LIU Tao ZHANG Shuzhen HE Xun HE Liyuan XU Nenghai(79)

A method for predicting essential proteins based on random walk model
..... YANG Liping LU Songfeng HUANG Yu(86)

Designing trading system of distributed agricultural products based on trust algorithm
..... ZHANG Cheng GUO Xi TIAN Fang(92)

Animal science • Veterinary medicine

Antioxidant performance evaluation of *Enterococcus faecium* HDRsEf1
..... WU Bei ZHANG Panwang WANG Xiliang KUANG Shichang
WANG Guiqiang WANG Jun XIAO Yuncai(98)

Population genetic structure of silver carp from Yangtze River, Ganjiang River and Poyang Lake based on microsatellite markers YU Yue PANG Meixia YU Xiaomu TONG Jingou SHEN Jianzhong(104)

Observation on embryonic and larval development of *Culter alburnus* of Hanjiang River
..... SHAO Jianchun LIU Chunlei QIN Fang QIN Changjiang GU Zemao(111)

Age structure and growth characteristics of *Triplophysa orientalis* in the middle of the Yarlung Tsangpo River, Tibet
..... LI Liangtao YANG Xuefen YANG Ruibin FAN Qixue WEI Kaijian JIANG Hao(117)

Food science and agricultural engineering

Effects of processing methods on nutrition of the micro-sized fish bone pastes
..... YIN Tao SHI Liu ZHANG Jin XIONG Shanbai YOU Juan HU Yang(124)

Effects of different slaughter methods on freshness and biogenic amines of *Monopterus albus* muscle
..... ZHOU Jiaojiao GUO Danjing YOU Juan LI Jianrong XIONG Shanbai(129)

Image detection of eggshell crack with gradient magnitude and confidence measure
..... WU Lanlan WANG Qiaohua ZHU Zhihui WANG Shucui XIONG Lirong(136)

Designing intelligent manipulator with haptic system for poultry slaughtering and evisceration
..... XIONG Lirong YU Yang WANG Shucui(142)

已参加中国知网优先数字出版



中国精品科技期刊
国家新闻出版总署双百期刊
第二届全国优秀科技期刊二等奖
全国高校优秀自然科学学报（A类）一等奖
湖北省十大有影响的学术期刊（自然科学类）

华中农业大学学报
HUAZHONG NONGYE DAXUE XUEBAO
(双月刊, 1956年创刊)
第35卷 第6期

JOURNAL OF HUAZHONG
AGRICULTURAL UNIVERSITY
(Bimonthly, Started in 1956)
Vol.35 No.6

主管单位 中华人民共和国教育部
主办单位 华中农业大学
主 编 张献龙
编 辑 《华中农业大学学报》编辑部
出 版 华中农业大学期刊社
地 址 武汉市洪山区狮子山街1号
邮 编 430070
电 话 027-87287364
网 址 <http://hnxbl.cnjournals.net>
电子信箱 hnlkxb@mail.hzau.edu.cn
印刷装订 武汉市宏达盛印务有限公司
国内发行 武汉市邮政局
国内订购 全国各地邮政局（所）
国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱, 邮编 100044)

Supervisor Ministry of Education, P.R.China
Sponsor Huazhong Agricultural University
Chief Editor ZHANG Xian-long
Editor Editorial Department of Journal of Huazhong Agricultural University
Publisher Huazhong Agricultural University Journals Press
Address No.1 Shizishan Street, Hongshan District, Wuhan, Hubei, China
Postcode 430070
Tel +86-27-87287364
Website <http://hnxbl.cnjournals.net>
E-mail: hnlkxb@mail.hzau.edu.cn
Overseas Distributor China International Book Trading Corporation
(P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

ISSN 1000-2421
CN 42-1181/S

邮发代号: 国内38-120
国外BM3816

国内定价: 20.00元/期
120.00元/年

