

# 食品工业科技

Science and Technology of Food Industry

第38卷 半月刊

2017年8月1日

出版



食品工业科技微信公众号

ISSN 1002—0306  
CN 11-1759/TS

2017 15

ISSN 1002-0306



15>

股票代码：300149

## 量子高科 全球益生元技术领导者

欧力多<sup>®</sup> 低聚果糖    高斯恩<sup>™</sup> 低聚半乳糖

量子高科

携中国母乳低聚糖 (HMOs) 研究成果  
益生元有机认证产品  
诚邀您莅临展位交流洽谈



中国乳制品工业协会  
第二十三次年会  
暨第十七次乳品技术精品展示会

2017年8月25—27日  
内蒙古国际会议展览中心  
展位号A21

# 目 次

2017年第15期，总383期

## 研究与探讨

提取方法对澳洲坚果油的化学成分及其抗氧化活性影响研究

..... 帅希祥等(1)

野木瓜果汁体外抗氧化性研究 ..... 崔霖芸(6)

不同烘焙温度对丹桂乌龙茶品质的影响 ..... 孙君等(11)

美拉德反应对燕麦  $\beta$ -葡聚糖乳化性能影响的研究 ..... 孙涛等(15)

碳酸水保藏生牛乳及其去除效果的研究 ..... 俞佳等(20)

双效型酵母细胞壁提取物及其对黄曲霉毒素B<sub>1</sub>吸附特性研究

..... 钱潘攀等(25)

液态法发酵薏仁碎米食醋的研究 ..... 张玉梅等(30)

油茶粕中黄酮化合物的分离鉴定及抗氧化性研究 ..... 高进勇等(35)

小麦淀粉加工废水中阿拉伯木聚糖的理化性质及抗氧化活性研究

..... 田贝贝等(40)

新疆不同立地环境下平欧杂种榛坚果品质比较 ..... 田雪邻等(45)

紫外-硫酸二乙酯复合诱变选育耐高渗(高糖)酵母菌

..... 杜毓容等(50)

豆腐柴提取物不同极性部位的总酚、总黄酮含量及体外抗氧化活性

..... 孙霁寒等(55)

不同干制条件对金针菇品质及抗氧化酶活性的影响 ..... 辛燕花等(59)

平贝母和川贝母总生物碱含量及其镇咳、抗炎作用比较研究

..... 陈泓竹等(63)

酪蛋白酸钠和阿拉伯胶相互作用的研究及纳米粒的制备

..... 刘春花等(68)

三元盐酸盐低钠盐的制备及其对淀粉性质的影响 ..... 葛宝宝等(78)

响应面法优化乳酸菌发酵胡萝卜原浆工艺及香气成分变化分析

..... 刘莹等(85)

粒径对小麦麸皮矿物元素含量及其吸附有害元素的影响

..... 王鑫等(93)

孜然精油对三种储粮害虫控制作用 ..... 李国林等(97)

叶黄素酯/ $\alpha$ -环糊精包合研究 ..... 蔡浩锋等(102)

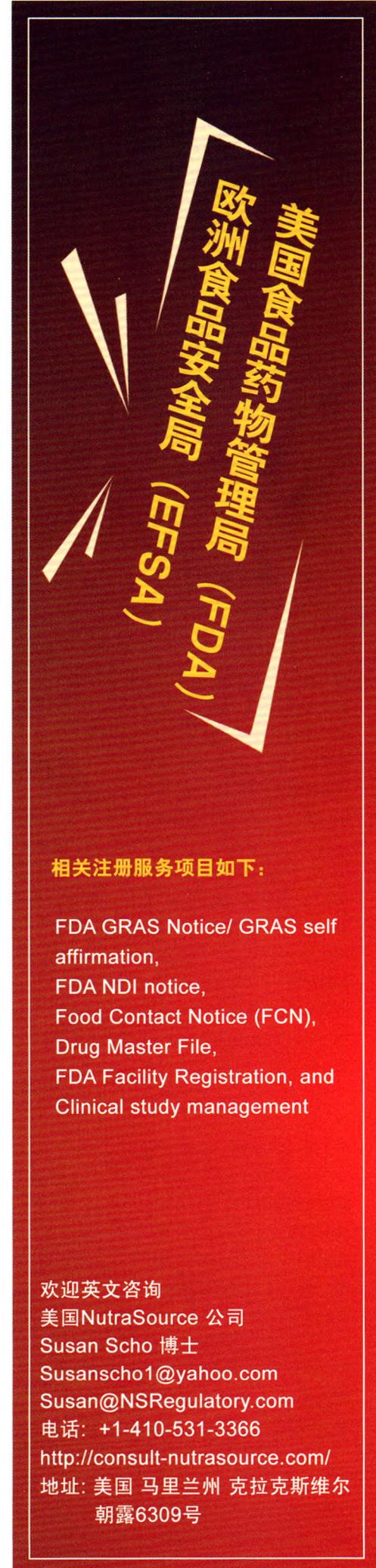
## 生物工程

一株海洋源菌细菌素CAMT2生物学特性研究 ..... 吴焕婷等(107)

发酵过程中韩式泡菜质构变化的研究 ..... 刘刚等(112)

木瓜蛋白酶水解对豆乳中抗原蛋白含量和亚基构成的影响

..... 赵巧丽等(117)



相关注册服务项目如下：

FDA GRAS Notice/ GRAS self affirmation,  
FDA NDI notice,  
Food Contact Notice (FCN),  
Drug Master File,  
FDA Facility Registration, and  
Clinical study management

欢迎英文咨询

美国NutraSource 公司

Susan Scho 博士

Susanscho1@yahoo.com

Susan@NSRegulatory.com

电话：+1-410-531-3366

<http://consult-nutrasource.com/>

地址：美国 马里兰州 克拉克斯维尔  
朝露6309号

# 目 次

2017年第15期，总383期



▶食品工业科技  
微信公众号



▶扫描QR码，快速登录  
食品工业科技网

主 管 中国轻工业联合会  
主 办 北京一轻研究院

- 中国科技论文统计源期刊（中国科技核心期刊）
- 《中国知网》全文收录期刊
- 中文核心期刊
- 《中国科学引文数据库》（CSCD）来源期刊
- RCCSE中国核心学术期刊
- 中国知识资源总库，中国科技期刊精品数据库收录
- 美国《化学文摘》收录期刊
- 英国FSTA收录期刊
- 《中国科技论文在线》来源期刊

社 长 韩瑛  
总 编辑 张铁鹰  
副 主编 许永红  
发 行 主管 李浩明  
编 辑 部主管 王艳丽  
责 任 编辑 李琦 冯媛媛  
编 辑 王敬 刘丽娜 刘霞  
董欣睿 刘菲 雷玥 郑晓东  
记 者 宿志红  
设 计 唐 帅  
排 版 林建军

编 辑 出版 《食品工业科技》编辑部  
出 版 日期 每月1日、15日  
地 址 北京市永外沙子口路70号(100075)  
电 话 (010) 87244116 87244117  
67275896 87242406  
传 真 (010) 67251518  
网 址 www.spgykj.com

邮发代号 2-399  
国内刊号 CN11-1759/TS  
国际刊号 ISSN1002-0306  
发 行 北京市报刊发行局  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
北京399信箱BM4355  
印 刷 北京博海升彩色印刷有限公司  
定购处 全国各地邮局或本刊发行部  
定 价 30.00元

广告许可证 京东工商广字8031号  
广告代理 北京东方福得广告有限公司  
北京电话 (010) 67275896 87244117

万方数据

新疆塔城传统酸奶中乳酸菌的多样性及发酵特性分析	蒋艾廷等(122)
食品中金黄色葡萄球菌生物被膜形成基因分析及影响因素研究	马伊萨兰等(129)
乳糖诱导大肠杆菌产褐藻胶裂解酶的条件优化	唐玮等(134)
川西高原当归药花蜜酒发酵条件优化及其风味成分分析	陈廷廷等(140)
海洋金属蛋白酶MP仿生亲和材料纯化条件的优化	杨娟等(146)
发酵法制备芒果皮膳食纤维工艺研究	黄晓兵等(153)
色氨酸转运系统改造对大肠杆菌产L-色氨酸的影响	李晶等(157)
<i>Halobacterium salinarium</i> 5 L 发酵罐中产细菌视紫红质(BR)发酵条件优化	董菲菲等(164)
萃取-吸附法分离萃取发酵液中红曲黄色素	唐锐等(169)
<b>工艺技术</b>	
低灰分血浆蛋白粉制备工艺优化	王文婷等(175)
不同鲍鱼原料在热加工中的品质变化及条件优化	韦依依等(181)
超滤-纳滤联用优化八角茴香中莽草酸的富集工艺	李存玉等(185)
喷雾干燥法制备柠檬醛微胶囊及微胶囊稳定性研究	邱碧宁等(190)
粒径分析法研究原花青素乳状液的制备工艺	刘梦培等(196)
壳核式海藻酸钠鱼油微球的制备及氧化稳定性研究	吴琼琳等(201)
超声波辅助提取菠萝皮渣多糖及其抗氧化活性研究	王标诗等(207)
二甲亚砜法破壁条件对法夫酵母虾青素提取效果的影响	黄莹等(212)
响应面法优化速食海鲜羹的加工工艺	陈博等(218)
冻干柠檬皮粉在四角蛤蜊水解液中的脱腥研究	郑世杰等(225)
<b>包装与机械</b>	
绿茶多酚对马铃薯淀粉壳聚糖复合膜特性影响研究	张小燕等(233)
<b>分析检测</b>	
超高效液相色谱-质谱联用法测定山野菜中5种农药的残留	符群等(238)

## 主任委员：

韩瑛（《食品工业科技》杂志社社长）

## 副主任委员（按姓氏笔画）：

卫祥云（中国调味品协会 理事长）	尤新（中国食品添加剂和配料协会）
王毅（中国食品工业协会 副秘书长）	石维忱（中国生物发酵产业协会 理事长）
朱念琳（中国焙烤食品糖制品工业协会 理事长）	刘丹静（中国轻工业信息中心 处长）
齐庆中（中国食品添加剂和配料协会 理事长）	宋昆冈（中国乳制品工业协会 理事长）
欧阳瑞文（广东省轻工业协会 副会长）	金宗濂（北京食品学会 理事长）
孟素荷（中国食品科学技术学会 理事长）	赵亚丽（中国饮料工业协会 理事长）
贾志忍（中轻联食品管理中心 副主任）	梁仲康（中国罐头工业协会 理事长）

## 委员（按姓氏笔画）：

于淑娟（华南理工大学食品学院）	陆启玉（河南工业大学粮油食品学院）
马海乐（江苏大学食品与生物工程学院）	陆兆新（南京农业大学食品学院）
王硕（天津科技大学）	陈卫（江南大学食品学院）
王頔（河北农业大学食品科技学院）	陈峰（北京大学工学院）
王锡昌（上海海洋大学食品学院）	邵薇（中国食品科学技术学会）
韦卫耀（广西大学轻工与食品工程学院）	郁建平（贵州大学生命科学学院）
石彦国（哈尔滨商业大学食品工程学院）	易美华（海南省食品科学技术学会）
白卫东（仲恺农业工程学院食品学院）	罗云波（中国农业大学食品学院）
卢向阳（湖南农业大学）	岳田利（西北农林科技大学食品学院）
卢晓黎（四川大学食品科技重点实验室）	金征宇（江南大学）
叶兴乾（浙江大学生工食品学院）	周光宏（南京农业大学）
史贤明（上海交通大学中美食品安全中心）	郑喜群（齐齐哈尔大学）
许永红（《食品工业科技》杂志社）	郑宝东（福建农林大学食品科学学院）
毕阳（甘肃农业大学食品科学与工程学院）	单杨（湖南省农业科学院）
朱蓓薇（大连工业大学食品学院）	孟宪军（沈阳农业大学食品学院）
孙宝国（北京工商大学）	赵丽芹（内蒙古农业大学食品学院）
孙远明（华南农业大学食品学院）	赵谋明（华南理工大学食品学院）
乔旭光（山东农业大学食品学院）	赵新淮（东北农业大学乳品科学实验室）
刘成梅（南昌大学生命科学与食品工程学院）	赵兴春（淄博中轩生化有限公司）
刘昕（中山大学食品工程中心）	赵黎明（华东理工大学）
刘颖（哈尔滨商业大学食品工程学院）	胡小松（中国农业大学）
刘静波（吉林大学农业部军需科技学院）	胡文忠（大连民族学院生命科学学院）
江连洲（东北农业大学食品学院）	姜绍通（合肥工业大学生物与食品工程学院）
江波（江南大学国家重点实验室）	郝利民（中国人民解放军总后勤部）
杨海燕（新疆农业大学食品科学学院）	袁唯（云南农业大学食品科技学院）
李永敬[丹尼斯克（中国）有限公司]	贾健斌（中国营养学会）
李开雄（石河子大学食品学院）	徐岩（江南大学食品学院）
李洪军（西南农业大学食品科学学院）	倪元颖（中国农业大学果蔬中心）
李建科（陕西师范大学食品与营养科学学院）	曹小红（天津科技大学）
李琳（华南理工大学）	曹敏杰（集美大学生物工程学院）
李斌（华南农业大学食品学院）	章超桦（广东海洋大学）
励建荣（渤海大学）	黄昆仑（中国农业大学食品学院）
何东平（武汉工业大学食品学院）	谢元（北京甜博信息咨询有限公司）
何国庆（浙江大学食品发酵研究所）	曾铭勇（中国海洋大学教务处）
张坤生（天津商业大学生物技术与食品学院）	蒲彪（四川农业大学食品学院）
张铁鹰（《食品工业科技》杂志社）	廖小军（中国农业大学食品学院）
张丽萍（八一农垦大学农产品研究中心）	潘思轶（华中农业大学食品科技学院）
	薛长湖（中国海洋大学食品科学与工程学院）

## 目次

2017年第15期，总383期

- 亲水作用色谱—串联质谱同时测定原料乳和液体乳中三聚氰胺和舒巴坦.....薛霞等(244)  
 紫斑牡丹花粉中异鼠李素的定性定量分析及总黄酮的含量测定.....王新娣等(248)  
 SPME和SDE结合GC-MS分析荷叶中挥发性成分..付钦宝等(253)  
 不同烹调时机下各熟制度牛排食用品质分析.....王恒鹏等(259)  
 基于主成分分析法构建云南古树普洱生茶香气质量评价模型.....曾敏等(264)  
 尼罗红荧光光谱法快速测定解脂耶氏酵母油脂含量的研究.....高山等(270)

## 贮运保鲜

- 乳酸链球菌素和柠檬酸对甜樱桃中沙门氏菌的抑制.....钱红玫等(275)  
 山梨酸钾与硼酸对鲟鱼籽酱贮藏过程品质的影响....魏涯等(280)  
 低温贮藏凡纳滨对虾中单增李斯特菌生长预测模型的建立.....张雪梅等(285)

## 营养与保健

- 茶多酚对肉鸡血脂水平、体脂分布及组织脂肪酸组成的影响.....黄进宝等(290)  
 山药多糖和燕麦多糖发酵产酸及发酵产物对结肠癌细胞的增殖抑制作用.....殷丹婷等(296)  
 副干酪乳杆菌VL8胞外多糖协同ConA对小鼠脾淋巴细胞增殖及细胞因子分泌的影响.....陈杨扬等(302)  
 苦荞蛋白对肠道有害菌生长抑制机理研究.....李恩伟(306)  
 甘草硒多糖对CCl<sub>4</sub>诱导的小鼠急性肝损伤的影响作用.....滕杨等(311)  
 干巴菌多糖对急性酒精损伤小鼠的抗氧化作用.....徐菘阳等(314)

## 专题综述

- 富硒食用油的研发现状及展望.....徐丰圆等(319)  
 不同分子量壳聚糖的制备及其应用研究进展.....胡荣康等(324)  
 生命周期理论视角下的食品碳足迹分析及其应用研究进展——以国外主要肉类食品为例.....韩薇薇(329)  
 食源性抗炎肽的制备、分离、鉴定及其抗炎机制研究进展.....汪雄等(335)  
 世界藜麦研究的计量分析与展望.....余丽清等(342)  
 国内外稳定同位素技术在肉品溯源中应用的现状..张宏博等(347)

# CONTENTS August, 2017(No.383)

## Research and Investigation

Study on the antioxidant activities and compositions of macadamia nuts oil from different extraction methods.....	SHUAI Xi-xiang et al(1)
Study on <i>in vitro</i> antioxidant capacity of <i>Stanuntonia Chinensis</i> juice.....	CUI Lin-yun(6)
Effect of different baking temperature on Dangui Oolong tea quality.....	SUN Jun et al(11)
Influence of Maillard reaction on emulsifying properties of oat $\beta$ -glucan.....	SUN Tao et al(15)
Study on the preservation effect of carbonated water on milk and the removal of carbonated water from raw milk.....	YU Jia et al(20)
Double function yeast cell-wall extract and its capability of adsorbing aflatoxinB <sub>1</sub> .....	QIAN Pan-pan et al(25)
Study on liquid fermentation of broken coix seed vinegar.....	ZHANG Yu-mei et al(30)
Extraction, antioxidant activity of flavonoids from oil-tea camellia seed cake.....	GAO Jin- yong et al(35)
Study on physicochemical properties and antioxidant activity of Arabinoxylan from wheat starch wastewater.....	TIAN Bei-bei et al(40)
Comparitive on the quality of <i>Corylus heterophylla</i> $\times$ <i>Corylus avellana</i> nut under different sites conditions in Xinjiang.....	TIAN Xue-lin et al(45)
Screening of a high sugar-tolerant yeast using UV-DES.....	DU Yu-rong et al(50)
Total polyphenol, flavonoid contents and antioxidant capacities of different polarity parts in extracts from <i>Premna microphylla</i> Turcz <i>in vitro</i>	SUN Ji-han et al(55)
Effect of drying methods on the quality and antioxidant enzyme activities of <i>Flammulina velutipes</i> .....	XIN Yan-hua et al(59)
Comparative study on the content determination and the anti-tussive and anti-inflammatory effects of the total alkaloids of Pingbeimu and Chuanbeimu	CHEN Hong-zhu et al(63)
Study on the interaction of sodium caseinate and gum arabic and preparation of nanoparticles.....	LIU Chun-hua et al(68)
Ternary hydrochloride low-sodium salt and its effect on properties of starches.....	GE Bao-bao et al(78)
Optimization of lactic acid bacteria fermentation carrot protoplasmic technology using the response surface method and the analysis of main volatile components.....	LIU Ying et al(85)
Effect of particle size on mineral element content and binding of harmful element of wheat bran.....	WANG Xin et al(93)
Control effect of cumin essential oils on three stored-product insects.....	LI Guo-lin et al(97)
Evaluation of $\alpha$ -cyclodextrin inclusion compound of lutein esters.....	CAI Hao-feng et al(102)

## Bioengineering

Characterization of bacteriocin CAMT2 produced by marine-source strain.....	WU Huan-ting et al(107)
Study on the change of Kimchi's texture characteristic during fermentation process.....	LIU Gang et al(112)
Effect of papain hydrolysis on the components of antigen proteins and subunits composition in soybean milk.....	ZHAO Qiao-li et al(117)
Analysis of the diversity and fermentation characteristics of lactic acid bacteria in traditional yogurts from TaCheng, Xinjiang.....	JIANG Ai-ting et al(122)
Analysis of biofilm formation related genes and its influence factors for <i>Staphylococcus aureus</i> food isolates.....	MA Yisanal et al(129)
Expression and optimization of alginate lyase in recombinant <i>Escherichia coli</i> induced by lactose.....	TANG Wei et al(134)
Optimization of fermentation conditions and volatile components analysis of angelica nectar wine of western Sichuan plateau.....	CHEN Ting-ting et al(140)
Optimization of purification protocol of biomimetic affinity material for marine metalloprotease MP.....	YANG Juan et al(146)
Study on the preparation process of dietary fiber from mango peel by fermentation.....	HUANG Xiao-bing et al(153)
Effect of engineering of <i>L</i> -tryptophan transport system on <i>L</i> -tryptophan production in <i>Escherichia coli</i> .....	LI Jing et al(157)
Fermentation conditions optimization of producing bacteriorhodopsin by <i>Halobacterium salinarium</i> in a 5 L fermentor.....	DONG Fei-fei et al(164)
Extraction and adsorption of <i>Monascus</i> yellow pigments from extractive fermentation broth.....	TANG Rui et al(169)

## Processing Technology

Optimization of preparation technology of low ash plasma protein powder.....	WANG Wen-ting et al(175)
Quality changes and optimization of different abalones during heat processing.....	WEI Yi-nong et al(181)
Optimization concentrate process of shikimic acid from <i>Illicium verum</i> Hook. F. by ultrafiltration-nanofiltration coupling technology.....	LI Cun-yu et al(185)
Preparation of citral microcapsules through spray-dring and the stability of the micorcapsules.....	QIU Bi-ning et al(190)

# CONTENTS August, 2017(No.383)

Optimization process of emulsion of procyanidins by particle size analysis.....	LIU Meng-pei et al(196)
Preparation and oxidative stability of sodium alginate core-shell beads encapsulated fish oil.....	WU Qiong-lin et al(201)
Ultrasound-assisted extraction and antioxidant activities of polysaccharides from pineapple peel.....	WANG Biao-shi et al(207)
Effects of disrupting conditions on extracting astaxanthin from <i>Phaffia rhodozyma</i> by DMSO method.....	HUANG Ying et al(212)
Optimization process of the instant seafood Jelly through response surface method.....	CHEN Bo et al(218)
Research of deodorization of enzymatic hydrolysis solution of <i>Mactra veneriformis</i> by lemon peel powder .....	ZHENG Shi-jie et al(225)

## Packaging and Machinery

Effect of green tea polyphenols on properties of potato starch-chitosan composite film.....	ZHANG Xiao-yan et al(233)
---	---------------------------

## Analysis and Determination

Determination of five pesticides residues in wild vegetables by ultra performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry.....	FU Qun et al(238)
Determination of melamine and sulbactam in raw milk and liquid milk by hydrophilic interaction chromatography tandem mass spectrometry .....	XUE Xia et al(244)
Qualitative and quantitative analysis of isorhamnetin and content determination of total flavonoids from pollen of <i>Paeonia rockii</i> .....	WANG Xin-di et al(248)
Characterisation of volatile components in Lotus leaves by HS-SPME and SDE coupled to GC-MS.....	FUN Qin-bao et al(253)
Effect of cooking time and degree of maturity on eating quality of steak.....	WANG Heng-peng et al(259)
Modeling for aroma quality evaluation of Yunnan Pu-erh raw tea made from ancient trees based on principal component analysis.....	ZENG Min et al(264)
Study on a Nile Red fluorescence spectrometry for rapid lipid determination in <i>Yarrowia lipolytica</i> .....	GAO Shan et al(270)

## Storage and Preservation

Inhibitory effects of Nisin and citric acid on <i>Salmonella</i> on sweet cherry.....	QIAN Hong-mei et al(275)
Effect of potassium sorbate and boric acid on quality of sturgeon caviar during cold storage.....	WEI Ya et al(280)
Predicting model of <i>Listeria monocytogenes</i> in <i>Litopenaeus Vannamei</i> at low temperature.....	ZHANG Xue-mei et al(285)

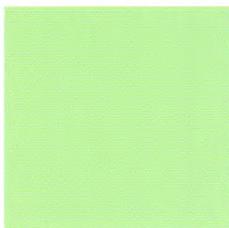
## Nutrition and Healthcare

Effects of tea polyphenols on lipid metabolism and hepatic and muscular fatty acid compositions in broilers.....	HUANG Jin-bao et al(290)
Acid production of the polysaccharides from yam and oat <i>in vitro</i> fermentation as well as the growth inhibition of the fermentation products on human colon cancer cells.....	YIN Dan-ting et al(296)
Effect of exopolysaccharides from <i>Lactobacillus paracasei</i> VL8 cooperated with ConA on spleen lymphocyte proliferation and induction of cytokine in mice .....	CHEN Yang-yang et al(302)
Effect of tartary buckwheat protein on the growth of harmful bacteria in intestinal.....	LI En-wei (306)
Effect of glycyrrhiza selenium polysaccharide on CCl <sub>4</sub> -induced injury in mice .....	TENG Yang et al(311)
Antioxidant effects of polysaccharides from <i>Thelephora ganbajun</i> in mice with acute alcoholic injury.....	XU Song-yang et al(314)

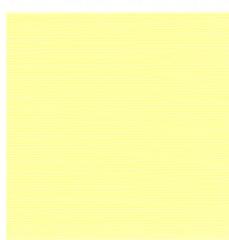
## Reviews

Current states of the research and development of selenium-riched edible oil.....	XU Feng-yuan et al(319)
Research progress in preparation and application of chitosan with different molecular weight.....	HU Rong-kang et al(324)
Study on carbon footprint analysis of meat products and its application development from the perspective of life cycle theory.....	HAN Wei-wei (329)
Research progress in the preparation, isolation, identification and anti - inflammatory mechanism of anti-inflammatory peptides derived from food .....	WANG Xiong et al(335)
Bibliometrical analysis and prospect of quinoa research in the world.....	YU Li-qing et al(342)
A review of the developments in application of stable isotope on determining geographic origin of meat products.....	ZHANG Hong-bo et al(347)

享誉全球的黄原胶生产企业



中 DEOSEN 轩



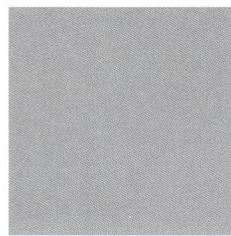
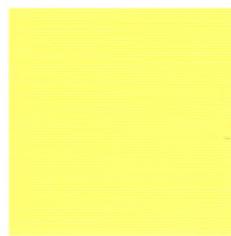
Ziboxan®



Xanthan



- ★ 规模领先
- ★ 规格齐全
- ★ 质量可靠



# 黄原胶

淄博中轩生化有限公司

地址：山东省淄博市临淄区安平路89号

电话: 0533-7220834 , 7220835 传真: 0533-7220836

Email: sales@deosen.com

[Http://www.deosen.com](http://www.deosen.com)