

食用菌

工厂化栽培

技·术·图·解

SHIYONGJUN GONGCHANGHUA ZAIPEI JISHU TUJIE

孟庆国　侯 俊　刘国宇　主编



化学工业出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

食用菌工厂化栽培技术图解

孟庆国　侯俊　刘国宇　主编

化学工业出版社
·北京·

食用菌工厂化栽培是模拟生态环境、智能化控制、自动化机械作业于一体的生产方式。可实现周年栽培、标准化作业，经济效益较一般栽培显著提高，是高科技脱贫致富的好途径。本书在借鉴前人的生产经验和先进的科研成果基础上，采用图文并茂的形式，系统介绍了双孢菇、金针菇、杏鲍菇、蛹虫草工厂化生产中的菌种制作、栽培、病虫害防治、保鲜及加工技术，特别是在隧道式二次发酵技术，液体菌种发酵技术，利用杏鲍菇、金针菇菌糠生产饲料、肥料和栽培双孢菇、草菇、鸡腿菇等方面都有详细介绍，具有较高的应用推广价值，可作为广大科技人员和经营、生产人员的参考资料。

图书在版编目（CIP）数据

食用菌工厂化栽培技术图解/孟庆国，侯俊，刘国宇主编. —北京：化学工业出版社，2018.4
ISBN 978-7-122-31589-2

Ⅰ.①食… Ⅱ.①孟…②侯…③刘… Ⅲ.①食用菌-蔬菜园艺-图解 Ⅳ.①S646-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2018）第 038027 号

责任编辑：李　丽　　文字编辑：赵爱萍
责任校对：王　静　　装帧设计：关　飞

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街 13 号　邮政编码 100011）
印　　刷：大厂聚鑫印刷有限责任公司
装　　订：三河市宇新装订厂
850mm×1168mm　1/32　印张 12　彩插 8　字数 335 千字
2018 年 7 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686）　售后服务：010-64518899
网　　址：http://www.cip.com.cn
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定　　价：58.00 元

版权所有　违者必究



彩图 1-6　白色品种



彩图 1-7　褐孢菇



彩图 1-25　空白培养



彩图 1-26　灭菌不彻底试管



彩图 1-31　长势差的菌种



彩图 1-32　污染黑曲霉的菌种



彩图 1-95　木霉



彩图 1-96　链孢霉



彩图 1-97　优质菌种



彩图 1-98　老化菌种



彩图 1-101　摇瓶液体种



彩图 1-102　发酵罐液体种



彩图 1-121　棉籽壳



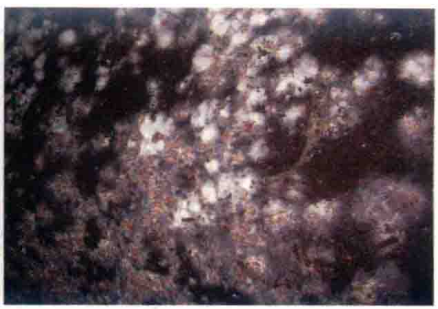
彩图 1-122　粉碎的杏鲍菇菌渣



彩图 1-161　播种后保湿



彩图 1-162　菌种萌发



彩图 1-163　菌种吃料

需要全本请访问 www.ertongbook.com



彩图 1-164　料面生长



彩图 1-165　纵向吃料



彩图 1-166　吃透培养料



彩图 1-169　草炭土



彩图 1-171　制作好的覆土



彩图 1-173　覆土后的床面



彩图 1-174　覆土后清洁卫生



彩图 1-176　符合搔菌标准的覆土



彩图 1-178　幼蕾



彩图 1-190　适时采收的子实体



彩图 1-191　适时采收的子实体的菌肉



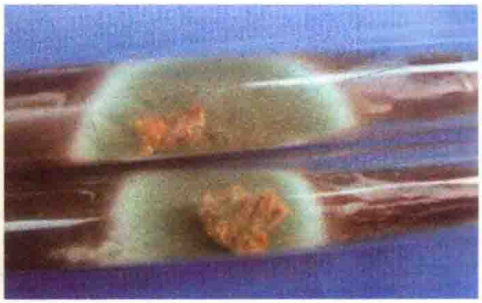
彩图 1-192　过迟采收的子实体



彩图 1-193　过迟采收的子实体菌肉



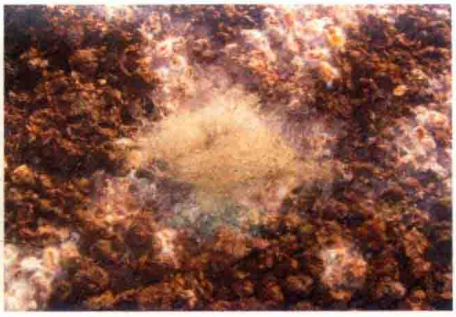
彩图 1-211　木霉菌落



彩图 1-212　母种污染木霉



彩图 1-213　栽培种污染木霉



彩图 1-214　培养料污染木霉



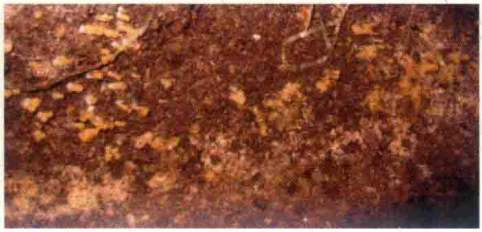
彩图 1-215　链孢霉



彩图 1-216　褐色石膏霉感染症状



彩图 1-217
处理后菌丝吃料正常



彩图 1-218
地碗菌危害状况



彩图 1-219　菇床上产生的鬼伞



彩图 1-220　蘑菇褐腐病病菇



彩图 1-221　轮枝霉病



彩图 1-222　细菌性斑点病



彩图 1-224　薄皮菇



彩图 1-225　空根菇



彩图 1-226　锈斑菇



彩图 1-227　鳞片菇



彩图 1-230
菇蝇幼虫



彩图 2-1　菌丝生长外观形态



彩图 2-2　菌丝显微形态



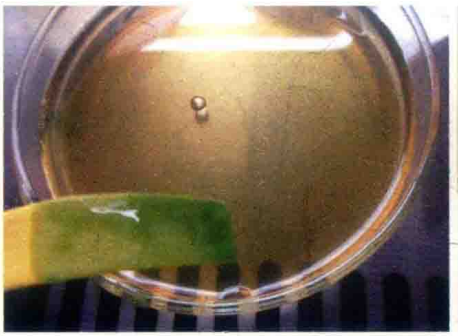
彩图 2-3
金针菇子实体



彩图 2-4
试管中粉孢子



彩图 2-5
试管中子实体



彩图 2-13　测 pH



彩图 2-29　开进料口盖



彩图 2-30　接种



彩图 2-31　盖进料口盖



彩图 2-33　放料处消毒



彩图 2-34　试管取样



彩图 2-35　摇瓶取样



彩图 2-36　关阀门



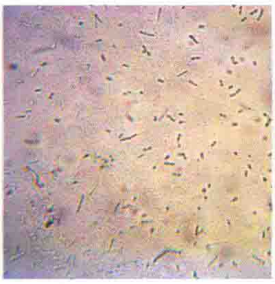
彩图 2-37　菌球清晰



彩图 2-38　菌液浑浊



彩图 2-39　细菌



彩图 2-40
细菌（未染色）



彩图 2-41
细菌（革兰染色）



彩图 2-42
菌丝微观形态



彩图 2-48　棉籽皮壳



彩图 2-49　木屑



彩图 2-50　玉米芯



彩图 2-51　麸皮、碳酸钙等



彩图 2-84　前期



彩图 2-85　中期



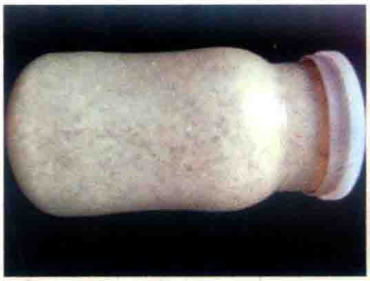
彩图 2-86　后期



彩图 2-89　前期



彩图 2-90　中期



彩图 2-91
后期（外观）

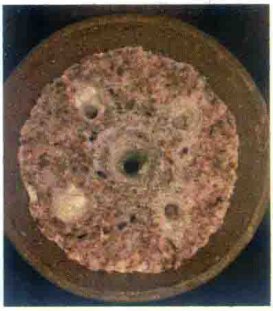


彩图 2-92
后期（内部）



彩图 2-93
催蕾第 8 天

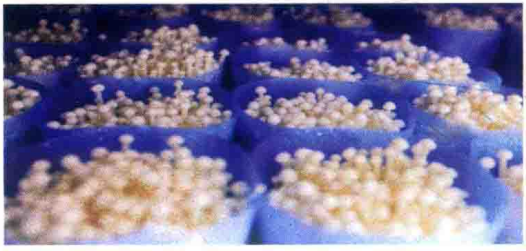
需要全本请访问 www.ertongbook.com



彩图 2-98　刚入库的菌种瓶



彩图 2-99　入库菌丝恢复的菌种瓶



彩图 2-105　生育阶段金针菇



彩图 2-132　基腐病



彩图 2-133
锈斑病



彩图 2-134
气生菌丝影响菇蕾形成



彩图 2-135　栽培瓶周围出现侧生菇



彩图 2-137　针尖菇



彩图 2-138　根部发黄



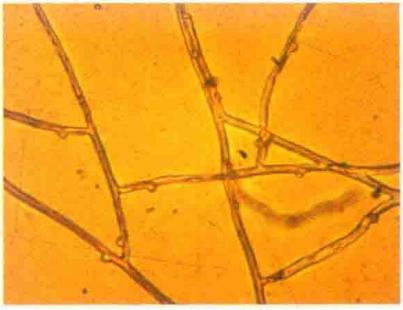
彩图 2-139　切下的根



彩图 2-143　厌氧发酵产生的鬼伞



彩图 3-1　菌丝体



彩图 3-2　菌丝体微观形态



彩图 3-3　子实体



彩图 3-13
“保龄球形”杏鲍菇



彩图 3-14
“棍棒形”杏鲍菇



彩图 3-22
养菌前期



彩图 3-23　养菌中期



彩图 3-24　养菌后期



彩图 3-25　枝条种发菌（外部）



彩图 3-26　枝条种发菌（内部）



彩图 3-27　表面常规接种发菌



彩图 3-67　白色水珠



彩图 3-68　浑浊水珠



彩图 3-69　第 6 天



彩图 3-70　第 7 天



彩图 3-71　第 8 天



彩图 3-72　第 9 天



彩图 3-86　料面过干



彩图 3-90　瘤盖菇



彩图 3-93　菌种感染绿霉



彩图 3-94　子实体绿霉病



彩图 3-95　腐烂废弃的菌袋



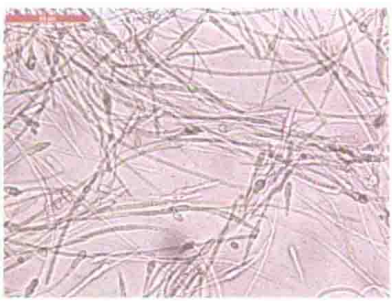
彩图 3-96　卧式栽培修建畦床



彩图 3-98　修建畦床



彩图 4-1　蛹虫草菌丝生长外观形态



彩图 4-2　蛹虫草菌丝显微形态



彩图 4-3　野生蛹虫草



彩图 4-4　人工栽培蛹虫草



彩图 4-6　瓶栽（卧式）



彩图 4-7　瓶栽（立式）



彩图 4-8　袋栽



彩图 4-9　盆栽立体栽培



彩图 4-10　尖头草



彩图 4-11　圆头草



彩图 4-12　孢子头草



彩图 4-13　培养皿培养基



彩图 4-14　试管培养基



彩图 4-15
八九分成熟蛹虫草子实体（圆头草）



彩图 4-22
培养皿中组织分离萌发



彩图 4-23
试管中组织分离萌发



彩图 4-24
培养皿中菌落长到 2cm



彩图 4-25
试管中菌落长到 2cm



彩图 4-26
选取成熟适度的子实体（孢子头草）



彩图 4-27
采集孢子



彩图 4-28
劣质菌种



彩图 4-29　未转色的优质母种



彩图 4-30　转色的优质母种

需要全本请访问 www.ertongbook.com