

团 体 标 准

T/GVEAIA 009.1-2019

药食同源食用菌标准 黑皮鸡枞菌

第 1 部分：黑皮鸡枞菌生产技术规程

Medicinal food homologous edible fungus standard

oudemansiella raphanipes——

Part 1: Technical regulations for the *oudemansiella raphanipes*

2019-05-16 发布

2019-06-01 实施

中关村绿谷生态农业产业联盟 发 布

目 录

前 言..... III

第 1 部分：黑皮鸡枞菌生产技术规程..... 1

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

 3.1 药食同源..... 1

 3.2 黑皮鸡枞菌..... 2

 3.3 黑皮鸡枞菌的功能性暨药性..... 2

 3.4 药食同源药性恢复种植..... 2

4 总则..... 3

5 产地、栽培设施环境..... 3

 5.1 品种要求..... 3

 5.2 产地条件..... 3

6 药食同源黑皮鸡枞菌栽培技术..... 4

 6.1 生长所需条件..... 4

 6.2 栽种准备..... 4

 6.3 出菇管理..... 5

 6.4 病虫害防治..... 5

7 生产档案..... 6

8 评价认证规则..... 6

 8.1 评价认证平台..... 6

8.2 申报资格.....7

9 认证程序.....7

9.1 申请.....7

9.2 初审核查.....7

9.3 开户.....7

9.4 溯源大数据采集与档案管理.....7

9.5 评价认证及溯源服务.....8

9.6 评价认证标识.....8

（附录） 药食同源黑皮鸡枞菌生产技术档案.....9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

《药食同源食用菌标准 黑皮鸡枞菌》分为三个部分：

——第1部分：黑皮鸡枞菌生产技术规程

——第2部分：黑皮鸡枞菌质量标准

——第3部分：黑皮鸡枞菌分级标准

本部分为《药食同源食用菌标准 黑皮鸡枞菌》第1部分

本部分由北京炎黄医养科技有限公司提出。

本标准由中关村绿谷生态农业产业联盟归口。

本部分起草单位：中关村绿谷生态农业产业联盟、北京农产品中央批发市场有限责任公司、上海沪生农业科技有限公司、山东初心食品有限公司、北京炎黄医养科技有限公司、北京中农普惠科技有限公司。

本规范主要起草人：国金鑫、侯照东、杨繁星、袁凤春、杨传海、李留柱、岑钰、张漪潮、李猛。

本部分附录A为资料性附录。

本标准为首次发布。

药食同源食用菌标准 黑皮鸡枞菌

第1部分：黑皮鸡枞菌生产技术规程

1 范围

本规程规定了药食同源黑皮鸡枞菌生产技术的术语与定义、产地环境和栽培设施环境、生产安全管理、病虫害防治和生产记录，以及药食同源标志在溯源与认证方面的使用。

本规程适用于全国药食同源黑皮鸡枞菌栽培的地区。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

NY/T393-2013 绿色食品 农药使用准则

GB 15618—2008 土壤环境质量标准

GB 3095—2012 环境空气质量标准

NY/T 391-2000 绿色食品 产地环境技术条件

NY/T 394-2000 绿色食品 肥料使用准则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程。

3.1 药食同源

“药食同源”是指药物和食物来源相同。中医理论认为许多食物既是食物也是药物，食物和药物一样能够防治疾病。在原始社会中，人们在寻找食物的过程中发现了各种食物和药物的性味和功效，认识到许多食物可以药用，许多药物也可以食用，两者之间很难严格区分。这就是药食同源理论的基础，也是食物疗法的基础。中国千年来的生活体验，经历了《神农本草经》，《食疗本草》甚至《本草纲目》等，已经将食物及医药溶成一体，演化出“药食同源”膳食养生文化，也是当今社会所提倡以食疗的方式“治未病”。

3.2 黑皮鸡枞菌

鸡枞菌是菌类丰富资源宝库中的一枝奇葩，黑皮鸡枞菌属担子亚门口蘑科目，是鸡枞菌的一种。黑皮鸡枞菌为卵孢小奥德蘑的商品名称，又名长根菇，学名为 *Oudemansiella radhanipes*。该菌具有很高的食用和药用价值，也是我国传统的药用真菌之一。黑皮鸡枞菌鲜嫩醇香，肉质细嫩、洁白如玉、口感独特、生熟皆可食、食药两用、营养丰富。

3.3 黑皮鸡枞菌的功能性暨药性

据《本草纲目》和《本草从新》等药物学记载，鸡枞菌具有“益胃、清神、治痔及降血脂”等作用，有养血润燥、健脾胃等功效，可用于治疗食欲不振、久泻不止、痔疮下血诸症。现在医学研究发现，鸡枞菌中含有麦角甾醇类物质及治疗糖尿病的有效成份，对降低血糖有明显效果。并有抑制人体癌细胞生长的作用。中医曰鸡枞性平、味甘，有补益肠胃、清热解毒、清脂降压之功效。

现代营养学认为，黑皮鸡枞菌蛋白质的含量较高，蛋白质中含有 20 多种氨基酸，其中人体必需的 8 种氨基酸种类齐全。据分析，每 100 克鲜鸡枞菌含水 92.61%，干物质 7.39%。在干物质中，含粗蛋白 34.94%，粗脂肪 3.40%，粗纤维 13.91%，可溶性糖 4.5%，水解糖 9.59%，灰分 7.73%。在灰分中氧化钙为 20.29%，磷 4.62%，铁 1.89%，锰 0.08%。还含有麦角甾醇和 16 种氨基酸以及维生素 C。黑皮鸡枞菌具有较高的药用价值，现代医学研究发现，黑皮鸡枞菌中含有治疗糖尿病的有效成分，对降低血糖有明显的效果。

3.4 药食同源药性恢复种植

药食同源药性恢复种植的目标为“去害增益”。现代农业生产由于长期大量使用化肥、农药、生物激素等化学物质，一方面导致土壤污染、活性降低，另一方面再加上水源、空气等环境污染，导致农产品重金属超标、农药残留指标高，滥用生物激素等存在不明安全隐患等。另外，在农产品加工、仓储、包装、物流等过程中普遍遭遇二次多元化污染，消费者所能够食用的食品甚至中草药等，在原应该具有的功能性暨药性上已经大大减弱了其本有的性能和功效，甚至还带来更多的毒性和副作用。因此，药性恢复种植和养殖，成为药食同源中药材、食材急需解决的问题。

药性恢复种植主要措施为“一选三控、一增三减”。

一选：选择非转基因原生地物种，并在原产地以及适生地种养。

三控：第一控土，增加土壤活性，减少土壤的污染，改善土壤的品质；第二控制水源污染和空气污染；第三控制病虫草害，采用无害化以及生物防治的方法防治病虫草害。

一增：用科技手段营造类野生的自然生长环境，增加作物的光合作用，提高光合转化率，有效增加作物干物质的含量和有效成分的积累，增加作物产品的营养品质，保持其本有的药性品质。

三减，减少化肥使用量，逐渐禁用化肥；减少农药的使用量，逐渐禁用农药；减少或禁用生物激素（调节剂）。

4 总则

4.1

本标准不低于绿色食品标准，略异于有机食品标准。

4.2

本标准旨在引导食用菌种植者科学对待、充分认识药食同源黑皮鸡枞菌生产技术实现“去害增益”的重要性，并依照标准开展黑皮鸡枞菌的种植生产，对药食同源黑皮鸡枞菌产品的安全性、营养品质和药性在生产环节做出有效保障。

4.3

本标准为中国大健康行业提供有标准的“黑皮鸡枞菌”，为我国的食品安全升级和人民群众的健康饮食提供有标准的食材。

4.4

本标准应用在黑皮鸡枞菌生产标准的评价、以及认证溯源提供作业规程指导，并为按照标准生产的黑皮鸡枞菌提供认证，增加生产环节的信息透明度，提升人民群众对药食同源黑皮鸡枞菌食材和食品的认同度。

5 产地、栽培设施环境

5.1 品种要求

用于药食同源黑皮鸡枞菌生产的品种，宜选用经成功驯化的品种，比较成功的卵孢小奥德蘑有长根小奥德蘑 (*O. radicata*)、鳞柄小奥德蘑等品种。

5.2 产地条件

选择设施栽培如日光温室或拱棚等，设施室内应配备喷水系统，做到干能浇、照明系统做到在阳光不足下补光、紫外消毒灯、通风系统做到室内空气新鲜通畅，室外需安装避光系统（遮光率 60% 的遮阳网）做到暗散射光，日光温室适用于在秋、冬季、早春栽种，由于黑皮鸡枞菌属于高温菌，必须配

备采暖系统和保温设备（外卷帘机和保温被）或有条件还可以在大棚内加设小型保温棚。拱棚栽种可省去保温设备和采暖设备，适用于晚春、夏季栽培。

6 药食同源黑皮鸡枞菌栽培技术

6.1 生长所需条件

6.1.1 温度：菌丝生长适温与出菇适温都在 22~27℃，其中 24~25℃为菌丝生长最健壮的温度（温度测量以菌包料温为准）。空气适宜温度 22~30℃，需要根据菌包温度调整，如以增加（降低）菌包温度为目的可适当提高空气温度，以上所有措施均以保证菌丝适宜生长为目的。

6.1.2 湿度：菌丝适宜的基质含水量 57%~62%，以不超过 67%为宜。出菇期间菇房湿度以 85%~95%为宜。

6.1.3 光照：黑皮鸡枞出菇期喜黑暗至弱光即散射光为主，以 300~1000LX 光照为宜，适当增加紫外线照射。

6.1.4 通风：二氧化碳浓度要控制在 2000ppm 以下，其含量越低越好。

6.1.5 土壤酸碱度：菌丝生长的培养土壤 PH 值 5.5~6.5。

6.1.6 土壤：建议使用一米以下阴土，尽量做到土壤无药残留和无化学肥料的生土，土壤颗粒越小越好。

6.1.7 水质：达到饮用水标准，PH 值 5.5~6.5。

6.2 栽种准备

6.2.1 栽种前：设施建好后，对设施进行杀虫灭菌等处理。

6.2.2 挖畦、摆菌包

挖畦前对土壤进行杀虫灭菌和对土壤 PH 值调节等处理，切忌使用化肥。

挖畦数据：挖槽、整平、整槽沟，最好用汽油小型旋耕机耕地。深旋 12-15cm 之后再整畦。一般情况下：畦长根据栽种设施的宽度决定，畦宽为 1.2m，摆包密度 5-9 月份栽种时摆 9 排菌包，1-4 月份栽种时摆 8 排菌包，一般畦深 29cm，预留操作埂为 45-50cm。设畦方法可用空心砖砌起或木板支起等样式多样。以平地下挖设畦举例：先将畦的四角按畦的长宽固定好桩并拉线，线距地面 3cm、距畦底 29cm。挖好畦后向畦内四周、畦底喷洒克霉灵液灭菌，畦底提前底部撒些生石灰杀菌。

6.2.3 菌包存放、菌包脱皮、菌包栽种

拿到菌包后，如不及时栽种，请放在阴凉处保存，温度不超过 25℃，存放时间不超过 10 天为最佳，

如果放置时间超过 10 天以上，请在 20℃ 以下保存。

菌袋脱皮，栽种前要给脱皮，脱皮工作与栽种区域需间隔不应超过 10m，拿到菌包后用酒精消毒过的美术刀滑破外包装（做到每刺一包美术刀都要消毒）。

去掉外包装后运往畦内以梅花桩式摆法，开口处向下栽种，菌包间隔 2cm。然后覆土，第一次覆土土厚 5cm 左右，第一次浇水要大，灌填菌包之间缝隙，其中按一定比例配入药效短期无害的杀菌剂，填缝水以不让菌包漂起为准，如灌溉之后有菌包露出需再次覆土。第二次覆土 5-7cm 并再喷洒药效短期无害的杀菌剂。栽种完毕后三天内必须浇水，根据当地土质是否板结进行松土处理，如发现地面干燥再浇第二遍水。

6.3 出菇管理

6.3.1 黑皮鸡枞菌属于中高温品种，地温控制在 26-28℃ 为最佳出菇温度，但也要注意，通风与降湿有利于使子实体茁壮生长，出菇大棚进出门必须安装防蝇防虫网。菌包在地下 22-28℃ 下培养 20 天左右，一般料面的气生菌丝转成褐色时是菌丝生理成熟的标志。再长出既是菇针，菇针破土而出便是黑皮鸡枞菌的子实体了。子实体出土后一次性浇透大水，气温在 26-28℃ 出菇快且质量好。第一潮菇采菇后即进入每 6 小时采摘一次时期。

6.3.2 温度检查：每天检查三次，早晨 6 点、中午 12 点、晚上 18 点。

6.3.3 太阳充足时，采暖设备可暂时停止供热，用卷帘机调节温度。

6.3.4 棚内通风情况（以人的舒适度来调节通风量），出菇后按鸡枞帽的大小来调节。

6.3.5 检查卫生，发现死菇，挑拣拔掉。拔死菇时，一定要把根部拔出来。

6.3.6 出菇棚防虫：种植 10 天后，每 20 天用虫螨一扫光烟熏剂防虫一次，并对大棚边缘内外及周边环境进行消毒杀菌防虫，种植后用食用菌菇虫净等药物进行喷洒预防。

6.3.7 专人负责每天检查一次，发现问题，及时上报，及时解决问题。

6.4 病虫害防治

黑皮鸡枞菌病虫害防治应遵循预防为主，防治结合的方针。

6.4.1 农业防治

6.4.1.1 换茬、轮作、切断病虫食源。对于发生过严重病害或虫害的栽培室，不应连续种植相同的品种。

6.4.1.2 保持出菇大棚室内环境清洁。做到无污染的菌袋、无积水、排水沟通畅以及空气、水源清洁。

6.4.1.3 保证栽培房内同一品种出菇。采取这种措施便于管理和防治病虫害。

6.4.2 化学防治

6.4.2.1 绿霉菌、青霉菌

防治方法：

首先要多观测，在高温多雨季节注意通风，降温降湿，温度不得高于 25℃。其次发现有绿霉病发生，菇房周围要进行药剂消毒，可用 0.1%克霉灵或多菌灵或甲基托布津防治，其次如已到发生后期，清理周边感染土层并连同菌包一起挖掉，将感染部分挖掉在进行药剂消毒，观察 24 小时后不再发病再重新栽培。

青霉病防治方法：防治方法和绿霉病一样。

6.4.2.2 链孢霉菌

防治方法：

首先栽种避开高温多雨季节，室内要经常通风，保持干燥。室内温度不要高于 25℃。其次发现有链孢霉要及时处理，切勿对着直接喷水喷药，以防分生孢子四溅，引起污染，可用 75%酒精或 0.1%克霉灵或高锰酸钾洒湿纱布包起拿到远处烧掉。

6.4.2.3 曲霉菌

防治方法：

首先严格控制温度在 28℃ 以下。其次若有发生可用 80%代森锌 1:500 倍的水溶液或 75%的百菌清 1:800 倍水溶液浇灌。

6.4.2.4 菇蚊、菇蝇

防治方法：

首先要搞好环境卫生，减少虫源，安装 60 目防虫网。其次安装灯光诱杀，可在室内装白炽灯，灯下放一盆滴有 25%溴氰菊酯的农药水进行诱杀。

7 生产档案

对黑皮鸡枞菌生产过程，应建立田间生产档案，并妥善保存，以备查阅。

药食同源黑皮鸡枞菌生产技术档案（见附录 A）

8 评价认证规则

8.1 评价认证平台

由中关村绿谷生态农业产业联盟药食同源标准化技术委员会秘书处建立“药食同源标准化评价认证平台”，全面负责“药食同源标准黑皮鸡枞菌”的评价认证，以及溯源等相关工作。

8.2 申报资格

符合以下全部条件时，其生产经营者可向药食同源标准化技术委员会秘书处提交评价认证申请。

(1) 申请认证的生产经营企业，应具有法人资格、农村专业合作社、家庭农场主、新型农业经营主体等相关资质。

(2) 申请认证的生产经营企业，应遵守本标准的黑皮鸡枞菌生产技术规程，并具有一定的生产规模等方面的条件。

(3) 企业应有完善的质量控制措施，有完备的生产销售记录档案。

(4) 具有良好的信誉，得到广泛的社会认同和赞誉。

9 认证程序

9.1 申请

申请认证的生产企业向药食同源标准化技术委员会秘书处提出书面申请，提交相应申报材料。

9.2 初审核查

药食同源标准化技术委员会秘书处受理申请后对申报材料进行初审核查，对符合申报资格，且申报资料齐全的申请人进行汇总登记，统一登录“药食同源标准化评价认证平台”发布；对不符合所列申报资格，或申报材料不完整的申请人，应及时予以告知，同时允许其在申报时限内补充申报。

9.3 开户

对符合申报资格的企业，在“药食同源标准化评价认证平台”开通生产企业用户，提供标准的大数据采集系统操作管理后台。

9.4 溯源大数据采集与档案管理

生产企业用户在生产过程中，进行生产大数据的采集，生产全过程应详细记录，记录内容应包括土壤、种植、菌包、浇水、病虫草害防治、收获、贮藏和包装，以及生产过程，生产地地理环境、生产过程气候环境、投入物品，栽培管理文件等。所有记录应真实、规范、准确，并具有可追溯性。

大数据采集应建立生产管理档案，档案资料主要包括质量管理体系文件、生产计划、产地合同、生产数量、生产过程控制、产品检测报告、应急情况处理等控制文件。文件记录至少保存 3 年，档案资料由专人保管。

溯源大数据采集应按照大数据采集系统操作平台的系统要求操作，大数据格式化后录入到溯源认证大数据库。

9.5 评价认证及溯源服务

药食同源标准化技术委员会秘书处对入库的溯源信息进行审核确认，确认后的大数据信息编辑生成认证溯源查询二维码，提供给社会公众查询。

9.6 评价认证标识

通过评价认证的药食同源标准执行企业和产品，由中关村绿谷生态农业产业联盟授权使用“药食同源标准化评价认证体系”标志。

标志图样见：图1 药食同源标准化评价认证体系标志。



图1 药食同源标准化评价认证体系

附 录 A

(资料性附录)

药食同源黑皮鸡枞菌生产技术档案

一、基本情况

地点：_____镇_____村_____组、地块号_____

姓名：_____；栽培季节：_____

栽种面积：_____用菌包量：_____

采收期：_____终收期：_____

二、生产管理

1、未出菇期

是否有杂菌感染：有_____，无_____

有杂菌感染处理方式：_____

农业处理方法：_____

化学处理：_____

2、未出菇期温、湿度管理：

天气（晴、雨、阴、雪、风）、生长状况及采取措施

_____月_____日，天气_____生长状况：_____

采取措施：_____，效果_____

3、出菇期管理：温、湿度管理：

天气（晴、雨、阴、雪、风）、生长状况及采取措施

_____月_____日，天气_____生长状况：_____

采取措施：_____，效果_____

三、采收

采收时间	级别	重量（斤）	产值
	一级		
	二级		
	三级		
	四级		
	五级		