|  |  |
| --- | --- |
| **ICS** |  |
| **C**  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |
|  |
|  |
| 团 体 标 准 |
|  |
|  |  |  |  |
|  |  | T/CACM . —2021 |  |
|  |
|  |
| 动物药材生产及产地加工技术规程 蟾皮 |
| **Technical regulations for production and processing****of medicinal materials of animal-derivative–** **BUFONIS CORIUM** |

|  |
| --- |
|  |
|  |
| 2021- - 发布 |  | 2021- - 实施 |
|  |
| 中 华 中 医 药 学 会 发布 |

目  次

[前  言 II](#_Toc8909277)

[1 范围 1](#_Toc8909278)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc8909279)

[3 术语和定义 1](#_Toc8909280)

[4 场址选择与功能区划 1](#_Toc8909281)

[5 饲养投入品 2](#_Toc8909282)

[6 饲养管理 2](#_Toc8909283)

[7 繁殖管理 3](#_Toc8909284)

[8 饲养场人员要求 3](#_Toc8909285)

[9 安全管理 4](#_Toc8909286)

[10 卫生防疫 4](#_Toc8909289)

[11 采收 5](#_Toc8909290)

[12 产地加工 5](#_Toc8909291)

[13 包装、标识、贮藏和运输 5](#_Toc8909292)

[14 档案管理 5](#_Toc8909293)

[附录A （规范性附录） 常见蝌蚪、蟾蜍疾病及其防治 6](#_Toc8909296)

1. 前  言

本标准按照GB/T 1.1－2020给出的规则起草。

本标准由中国中医科学院中药资源中心提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：中国中医科学院中药资源中心、安徽华润金蟾药业有限公司、湖北中医药大学。

本标准主要起草人：李军德、张恬、高波、罗川、王荣、杨艳、康彦、黄晓、黄璐琦、袁媛。

动物药材生产及产地加工技术规程 蟾皮

1 范围

本标准规定了蟾皮（中华大蟾蜍*Bufo bufo gargarizans* Cantor）生产及产地加工技术的术语和定义、养殖环境、养殖设施、养殖技术、病害防治、采收与产地加工、包装、标识、贮藏和运输等技术要求。

本标准适用于中华大蟾蜍室外养殖及蟾皮的采收加工。

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，仅所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 191-2000 包装储运图示标志

GB 3095-2012 环境空气质量标准

GB 11607 渔业水质标准

GB 13078 饲料卫生标准

GB 14554 恶臭污染物排放标准

GB 15618 土壤环境质量标准

GB 16548 病害动物和病害动物产品生物安全处理规程

GB/T 18407.4 无公害水产品产地环境要求

GB 18596 禽畜养殖业污染物排放标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 蟾皮 Bufo Corium

为蟾蜍科动物中大华蟾蜍*Bufo bufo gargarizans* Cantor的干燥全皮。

3.2 种蟾 breeding toads

用于繁殖的健壮成熟蟾蜍。

3.3 抱对 mating

雄蟾蜍趴在雌蟾蜍背上的交配方式。

3.4 幼蟾 young toads

完成变态过程后14月龄内蟾蜍。

3.5成蟾 mature toads

完成变态过程后14月龄以上蟾蜍。

3.6 安死术 euthanasia; mercy killing

用探针从蟾蜍枕骨大孔刺入颅腔和椎管捣毁脑部组织脊髓的处死方式。

4 场址选择与功能区划

4.1场址选择

4.1.1养殖场地

选择交通便利、环境安静、水源充足、无污染、排灌方便的地方，符合GB/T18407.4《无公害水产品产地环境要求》。

4.1.2 养殖场生产用水

符合GB 11607《渔业水质标准》标准要求。

4.1.3 养殖池土质

符合GB 15618《土壤环境质量标准》二级土壤标准要求。

4.1.4养殖场空气

符合GB 3095-2012《环境空气质量标准》标准要求。

4.2 场区布局

4.2.1 场区划分为

饲养区、辅助饲养区、管理区、废物处理区等。

4.2.2 饲养区

包括各阶段养殖池。

4.2.3 辅助饲养区

包括饲料加工储存区、饲养用具储存区、消毒用具储存区和采收加工区等。

4.2.4 管理区

包括办公室、职工宿舍、食堂、停车场等。

4.2.5 各功能区

应建有消毒防疫设施。

4.3 主要设施

4.3.1养殖场

内应建有产卵池、孵化池、蝌蚪池、幼蟾池、成蟾池等不同类型的养殖池。

4.3.2养殖池

采用土壤池，产卵池、孵化池、蝌蚪池、幼蟾池、成蟾池的水面面积比例为1:1: 4:2:3。

4.3.3 产卵池

陆地面积为水面面积的1/3，水深30~40cm。

4.3.4 孵化池

陆地面积为水面面积的1/3，水深15~20cm。

4.3.5 蝌蚪池

陆地面积为水面面积的1/3，水深30~50cm。

4.3.6 幼蟾池

陆地面积为水面面积的1/3，水深20~40cm。

4.3.7 成蟾池

陆地面积为水面面积的2/3，水深30~50cm。

4.3.8 防逃围栏

高0.5m的围墙。

5 饲养投入品

5.1 营养需求

蟾蜍日粮营养需求以粗蛋白类为主。

5.2饲料的种类

5.2.1 天然食物

为饲养场地中可供蟾蜍自由采食的昆虫，当天然食物数量不够时，佐以投放人工饲料。

5.2.2种蟾、成蟾饲料

为黄粉虫、蚯蚓、小鱼、蝇蛆等动物活体饵料。

5.2.3幼蟾饲料

为蝇蛆等小型动物活体饵料。

5.2.4蝌蚪饲料

为蛋黄、豆渣、豆浆、麸皮等加工型饵料。

5.3饲料加工

配备专门的饲料加工间或区域，配备清洗、加工和冷藏等设备设施。

饲料加工前，对加工设备和工具彻底进行清洗和消毒。

采用人工切、剪或搅拌机、粉碎机、挤压成型机、烘干机等设备进行饲料加工。

根据饲料投喂量即时加工饲料，新鲜动植物饲料、原料及时加工、干燥或贮藏于冷库或冷柜中，回收饲料、原料要分别存放，不得混存。饲料卫生符合GB13078《饲料卫生标准》的相关规定。

5.4饮水

蟾蜍无需设置专门饮水装置和准备专门饮用水。

6 饲养管理

6.1日常管理

6.1.1 巡池并建档记录

每天早、晚各巡池检查1次，观察蝌蚪、蟾蜍的活动、水质变化等情况，并做好巡池日志。如发现有异常情况，应及时查明原因，并采取相应的措施。建档记录：做好养殖全过程的记录(放养时间、水质、养殖密度、放养规格、气温、水温、投饲数量、投饲次数、投喂持续时间、溶氧量、注换水次数、pH值、病害防治)。

6.1.2 越冬管理

越冬时保持池水深50 cm～100 cm，池底有10 cm～20 cm厚的淤泥。地面部分保持土质松软，铺设稻草等防寒层。

6.2蝌蚪饲养管理

蝌蚪出膜3～4天后开始摄食，每天每万尾蝌蚪投喂一个熟蛋黄，视采食情况酌情添加，7日龄后日投喂量为每万尾蝌蚪100g黄豆浆；孵化出膜后10～15天，将蝌蚪转入蝌蚪池放养，逐步投喂豆渣、麸皮、配合饲料等，日投喂量每万只蝌蚪为400g～700g；30日龄后，日投喂量每万只蝌蚪为4000g～8000g。

6.3幼蟾饲养管理

喂量为幼蟾体重2%～3%。

6.4成蟾饲养管理

每只每日投饵量约为体重的10%～15%，产卵期投饵量约为其体重的15%～20%，其中动物性饵料不少于70%。

7 繁殖管理

7.1 种源选择

7.1.1从正规种源厂引进种蟾。

种蟾必须符合以下标准：雄性有明显的婚垫，雌性腹部膨大、柔软，卵巢轮廓可见而富有弹性，个体大、体质健壮、皮肤光泽、无病无伤。

7.1.2 可选择自繁亲缘关系较远的2～5龄蟾蜍留做种用。

7.2 选配方案

雌: 雄配种比例为1 ～ 2∶1。

同池饲养，自然交配。

7.3 配种期管理

蟾蜍交配时应保持环境安静。

7.4卵的孵化

在蟾蜍产卵后4小时之内收集卵块，用光滑硬质容器，将同期卵块（连同水草）轻轻移入同一孵化池，严防卵块分散导致沉于孵化池底部，降低孵化率。保持水温为17～23℃，水中溶解氧量高于5毫克/升、pH值6.5～7.5、盐度低于0.2%。

8 饲养场人员要求

8.1 兽医

负责全场蟾蜍的生长发育和健康状况检查、疾病诊断治疗等方面工作，应具备中级以上兽医师技术职称，有一定的临床实践经验。

8.2技术人员

负责全场蟾蜍的饲养繁殖技术与管理，应具备中专以上或同等学力的文化程度，并具有一定的蟾蜍饲养管理实践经验，从业5年以上，具有丰富经验的饲养技术人员可不受此条限制。

8.3饲养员

负责全场蟾蜍的日常饲养和巡查工作，应具备初中以上文化程度，及受过3个月以上蟾蜍饲养技术培训。

8.4加工技术人员

负责全场蟾蜍的采收、加工技术管理，应具备中专以上或同等学力的文化程度，并具有一定的蟾蜍采收加工管理实践经验；从业5年以上，具有丰富经验的蟾蜍加工技术人员可不受此条限制。

8.5其他饲养管理人员

包括来场接受培训的学员、进出饲养区域和加工区域的辅助人员等，应在饲养技术人员和饲养员的指导下开展工作。

8.6着装

工作人员上班应根据生产场所的不同穿戴相应工作服，佩戴工作胸卡，工作服应经常消毒，保持整洁，饲料加工、饲养管理、蟾蜍救治、蟾蜍加工等人员的工作服应标示明确，不得交叉使用。

8.7 健康检查

工作人员应定期体检，传染病患者在痊愈前不得担任饲料加工和饲养蟾蜍工作。

9 安全管理

9.1人员安全

饲养场和饲养生产区应有醒目的安全标志，外来人员和非饲养管理人员未经许可不得进入养殖场和饲养生产区、加工区。

外来人员和非饲养管理人员进入饲养生产区、加工区时，应有饲养技术人员或饲养管理人员陪同，未经允许，外来人员和非饲养管理人员不得接触蟾蜍。

外来人员和非饲养管理人员进入饲养生产区、加工区时，应服从管理，不得随意接触蟾蜍及其加工品，不得触碰设施设备。

定期对员工进行安全生产技术培训。

9.2动物安全

适时制定调整饲养管理、加工处理和运输装卸工作方案，分工负责。

对引进的蟾蜍，应经2周以上的隔离饲养和观察，经检疫合格后方可在饲养生产区内饲养。

每天观察蟾蜍活动状态，对于生病个体及时隔离和处理，发现异常情况，及时上报技术人员进行处理。病害动物处理应符合GB 16548《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》的相关规定。

经常检查防逃设施、防天敌设施是否完好，发现异常情况，及时处理。

加强养殖场基础设施维护，提高抗灾能力。

10 卫生防疫

10.1卫生要求

每月对饲养和加工厂区进行卫生大扫除，对垃圾、污水、动物尸体、粪便等及时进行无公害处理。

饲养区及基础设施每天清扫1次，工具每周清洁1次，采食台及时清扫，确保清洁卫生。

饲料生产间和产品加工间每天清扫1次，饲料加工、产品加工设备使用前和使用后应彻底清洁消毒。

饲养区、饲料加工区、产品加工区不应囤放杂物。

严禁饲料、药品、添加剂、产品混存、混放。

不同区域的用具不能交叉使用，做到专物专用。

定期对养殖场地、使用工具等进行预防性消毒。每半月按1 g/m3漂白粉（28%有效氯）或20 g/m3生石灰泼洒一次。

每周根据水质测量结果定期换水、增氧。

勤于巡查，及时清除隔离异常动物。传染病发生时，应及时隔离患病蟾蜍，每天对诊疗场所、饲养场所进行消毒。诊疗结束后，应对诊疗场所、用具等进行全面消毒。

10.2 死亡个体处理

病死个体应及时捞出，进行焚烧或深埋等销毁处理，或者化制等无害化处理。

10.3 粪尿、污水和垃圾处理

按国家有关规定设置相应的无害化处理设施设备。

粪尿、污水和生活垃圾应进行无害化处理，排放应按GB 14554《恶臭污染物排放标准》和GB 18596《禽畜养殖业污染物排放标准》的相关规定执行。

11 采收

当蟾蜍经过约 2 年时间的养殖，个体重在 50g 以上时，便可捕捉加工作为商品。

采收与留种同时进行，先留足种，然后将达到商品规格的蟾蜍用于加工。

12 产地加工

秋季捕捉成蟾，实施安死术后，剥取完整外皮，外皮经洗净、贴于干净板上或撑开、干燥，即为蟾皮药材。

13 包装、标识、贮藏和运输

13.1 包装

将蟾皮药材装入洁净布袋，布袋外用塑料袋密封，防止吸潮变霉。包装标识应符合GB/T 191-2000《包装储运图示标志》的相关要求。

13.2 标识

每个外包装应有标签标明产地、重量、质量等级、采收期、生产者或经营者名称、地址、联系方式等的标签。

13.3 运输

禁止与有害、有毒或其他可造成污染物品混贮、混运，严防潮湿。

13.4 贮藏

干燥通风阴凉处贮藏。

14 档案管理

应建立饲养、加工档案管理体系，档案主要包括生产计划、饲养管理档案、引进调出档案、疾病诊疗档案、采收和加工档案、产品销售档案等。

应及时将上述档案资料录入计算机进行信息化管理。

所有资料至少保存8年，留作饲养技术总结和管理部门查验。

附 录 A
（规范性附录）
常见蝌蚪、蟾蜍疾病及其防治

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 病名 | 发病季节 | 主要症状 | 防治方法 |
| 出血病 | 5月～8月易发生 | 体表有出血点，腹部肿大；严重时仰浮于水面 | 0.5 mg/L三氯异氰尿酸全池泼洒 |
| 车轮虫病 | 5月～8月，水温20℃～28℃时易发生 | 皮肤和鳃表面呈青灰色斑；尾鳍发白，严重时被腐蚀 | 2%～4%食盐浸浴20 min～30 min，或0.5 mg/L～0.7 mg/L硫酸铜、硫酸亚铁合剂（5∶2）全池泼洒 |
| 舌杯虫病 | 7月～8月易发生 | 游动迟缓，呼吸困难；尾部呈毛状物，严重时感染全身 | 0.5 mg/L～0.7 mg/L硫酸铜、硫酸亚铁合剂（5∶2）全池泼洒，或1 g/m3漂白粉（28%有效氯）泼洒 |
| 锚头鳋病 | 6月～11月易发生 | 肉眼可见虫体；感染处发炎红肿，严重时溃烂 | 10 mg/L～20 mg/L高锰酸钾溶液浸浴10 min～20 min |
| 水霉病 | 2月～5月易发生 | 体表菌丝大量繁殖如絮状 | 5 mg/L高锰酸钾溶液浸浴30 min，连续3 d |
| 气泡病 | 7月～9月，水温35℃以上易发生 | 腹部膨大，身体失去平衡，漂浮于水面 | 及时换水；4%～5%食盐或20%硫酸镁全池泼洒 |
| 红腿病 | 常年可见 | 后肢、腹部红肿，出现红斑，肌肉充血，舌、口腔有出血性斑块 | 1 g/m3漂白粉（28%有效氯）泼洒，或0.3g/m3三氯异氰尿酸全池泼洒 |
| 腐皮病 | 4月～10月易发生 | 头部表皮腐烂发白，四肢关节处腐烂；严重时蹼部骨外露，四肢红肿 | 20 mg/L高锰酸钾浸浴30 min；0.3 mg/L～0.5 mg/L 二氧化氯全池泼洒，饲料中补加适量维生素A、维生素B或鱼肝油 |
| 肠胃炎病 | 4月～5月和9月～10月易发生 | 体色变浅，蛙体瘫软不活动，不吃食 | 2 mg/L漂白粉（28%有效氯）浸泡饵料台；每天每千克蛙体重0.2g～0.3g酵母片或0.2g大蒜素或0.1g土霉素拌入饲料中填喂 |