

T/QCSA

团 体 标 准

T/QCSA 6 -2024

冬虫夏草（鲜品）

2024年12月3日发布

2024年12月15日实施

青海省冬虫夏草协会

发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 虫草的定性鉴别.....	2
5 技术要求.....	2
6 检验方法.....	5
7 检验规则.....	6
8 标志、标签、贮存和保质期.....	7
附录 A.....	8
附录 B.....	9

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由青海省冬虫夏草行业协会归口。

本文件起草单位：青海省畜牧兽医科学院、青海省冬虫夏草协会、青海省玛可河林业局、西宁市湟中区林业和草原局、玉树市林业和草原综合服务中心、大通回族土族自治县实验林场、玉树州江之源冬虫夏草专业合作社、玉树州冬虫夏草协会、青海保惠堂生物科技有限公司、青海悦纳生物科技有限公司、青海御品商贸有限公司、青海新泰行生物科技有限公司、浙江国坤堂健康产业发展有限公司、玉树市畜牧兽医工作站、玉树市雍鹏畜牧养殖专业合作社负责起草。

本文件主要起草人：王生云、李秀璋、李玉玲、张桂萍、汤中和、马晓林、逯亚玲、姚孝宝、金晓燕、朱锦毅、刘俊庆、刘蓉蓉、刘昊、王东、林玉波、肖利成、徐青、昂加才文。

冬虫夏草（鲜品）

1 范围

本文件规定了冬虫夏草（鲜品）的术语和定义、技术要求、检验方法、检验规则、标志标签、包装及贮存。

本文件适用于采集自青海省冬虫夏草产区，海拔 $\geq 3500\text{m}$ ，采集时间为4月上旬至6月下旬的冬虫夏草采挖季节内的野生冬虫夏草（鲜品）。

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 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群测定
- GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
- GB 4789.5 食品安全国家标准 食品微生物学检验 志贺氏菌检验
- GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
- GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
- GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定
- GB 5009.34 食品安全国家标准 食品中二氧化硫的测定
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
- 中华人民共和国药典 2020年版 一部

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

冬虫夏草

俗称虫草（以下简称“虫草”），为麦角菌科真菌冬虫夏草菌 *Cordyceps sinensis* (Berk.) Sacc. 寄生在蝙蝠蛾科 *Hepialidae* 昆虫幼虫后发育成的子座和充满菌丝的僵虫的复合体。

3.2

冬虫夏草（鲜品）

夏初冬虫夏草子座出土、孢子未发散时采集，除去泥土及虫体外菌膜，不经过任何干燥过程的冬虫夏草。

3.3

腺苷

虫草中的营养物质之一。

3.4

断根率

散装产品中，每500g成品中允许存在的断根占比率。

3.5

无使用价值的虫草

指病斑和霉变的虫草。

4 虫草的定性鉴别

4.1

假虫草

用面粉、滑石粉等非虫草类物质，加工成具有类似虫草的外形，但不具备虫草的功效的人工复合品。

4.2

伪虫草

寄生在非蝙蝠蛾科昆虫幼虫后发育成的子座和充满菌丝的僵虫的复合体。

4.3

劣虫草

4.3.1 在虫草中添加防腐剂、着色剂、金属类物质、可影响产品性能、重量或颜色等的虫草。

4.3.2 套接（粘接）虫草

真虫体套接、粘接假子座（人为用非虫草类物质加工成的，不具有使用价值的）；真子座套接、粘接假虫体的虫草。

5 技术要求

5.1

原料

虫体饱满，成熟度好，虫体洁净、干燥，子座完整。无腐烂、霉变或虫蛀，无明显肉眼可见外来杂质。

5.2

虫草性状

5.2.1 形体

由虫体与从虫头壳缝处长出的真菌子座相连而成。虫体似蚕，长约 1.6 cm~6.5 cm，直径约 0.20 cm~0.8cm；表面粗糙、质脆、易折断、断面略平坦，淡黄白色。子座俗称“草头”，基部较粗、末端渐细，细长圆柱形，长约1cm~7cm；表面深棕色至棕褐色，有细纵皱纹，质柔韧，断面类白色。

5.2.2 色泽

虫体表面深黄色至黄棕色，头部红棕色。

5.2.3 气味与滋味

气微腥，味微苦。

5.2.4 环纹

虫体环纹明显，有环纹20~30个，近头部环纹较细。

5.2.5 虫足

足8对，其中近头部3对、尾部1对，中部4对较明显。

5.3

感官

5.3.1 等级划分

等级划分要求见表1

表1 外观等级划分

项 目	范 围	要 求	色 泽	气 味 与 滋 味	假、伪、劣及无使用价值虫草	病虫害
形 体 等 级	特优一级品	虫体长度 $\geq 4.0\text{cm}$, 直径 $\geq 0.50\text{cm}$ 。	深黄色至 黄棕色。	具有本品应有的气 味, 气微腥, 味微苦, 无异味。	不允许存在。	不允许。
	特优二级品	$3.5\text{cm} \leq \text{虫体长度} < 4.0\text{cm}$, $0.45 \leq \text{直径} < 0.5\text{cm}$ 。				
	特级品	$3.0\text{cm} \leq \text{虫体长度} < 3.5\text{cm}$, $0.4 \text{ cm} \leq \text{直径} < 0.45\text{cm}$ 。				
	一级品	$2.8\text{cm} \leq \text{虫体长度} < 3.0\text{cm}$, $0.38 \text{ cm} \leq \text{直径} < 0.4\text{cm}$ 。				
	二级品	$2.7\text{cm} \leq \text{虫体长度} < 2.8\text{cm}$, $0.35 \text{ cm} \leq \text{直径} < 0.38\text{cm}$ 。				
	三级品	$2.6\text{cm} \leq \text{虫体长度} < 2.7\text{cm}$, $0.32 \text{ cm} \leq \text{直径} < 0.35\text{cm}$ 。				
	四级品	$2.4\text{cm cm} \leq \text{虫体长度} < 2.6\text{cm}$, $0.25 \leq \text{直径} < 0.32\text{cm}$ 。				
	等外品	虫体长度 $< 2.4\text{cm}$, 直径 $< 0.35\text{cm}$ 。				

注：直径从虫足部开始至虫体背部量取。

5.3.2 冬虫夏草（鲜品）与人工繁育冬虫夏草的比较

冬虫夏草（鲜品）与人工繁育冬虫夏草的比较参见附录A。

5.4

理化指标

理化指标见表2。

表2 理化指标

项 目	指 标
水份 %	60.0~80.0
杂质 %	≤ 1.00
砷（以As计）mg/kg	≤ 0.50
铅（以Pb计）mg/kg	≤ 1.00
汞（以Hg计）mg/kg	≤ 0.20
腺苷 %	≥ 0.01
二氧化硫 残留量	不得检出

5.5

微生物指标

微生物指标见表3。

表3 微生物指标

项 目	指 标
大肠菌群（MPN/100g）	≤ 90
致病菌（沙门氏菌、志贺氏菌）（CFU/g）	不得检出

5.6

特殊规定

- 5.6.1 冬虫夏草（鲜品）为纯天然野生物质，不准许使用化学方式处理（如：使用硫磺熏制等）。
- 5.6.2 不准许添加防腐剂；不准许使用着色剂。
- 5.6.3 不准许添加金属类物质（如：注入、裹杂金属或重金属类物质等）。
- 5.6.4 不准许添加可影响产品性能、影响产品重量或颜色的任何异物（如：在子座上裹杂水泥等）。
- 5.6.5 虫草如断裂，不得连接。

5.7

净含量

单件定量包装产品的净含量，应符合《定量包装商品计量监督管理办法（国家质量监督检验检疫总局令第75号）》的规定。

6 检验方法

6.1

原料感官要求

- 6.1.1 外观及性状

将样品铺放在检验台上，在自然光下观察其色泽、形状、成熟度，虫草的形状、长度、直径，按5.1、5.2及表2内容用千分尺、天平（精度0.001g）检测。

6.2

理化指标

6.2.1 水分

按GB5009.3的规定检测。

6.2.2 杂质

随机选取10根完整样品，称其总重，用软硬适中的毛刷刷落样品表面的灰土等杂质，将刷落的杂质一并收集称重。杂质按公式（1）计算：

$$\text{杂质}(\%) = \frac{M}{W} \times 100\% \quad \text{----- (1)}$$

式中：M——杂质重，g；

W——试样重，g。

6.2.3 砷

按GB/T5009.11规定的方法进行检验。

6.2.4 铅

按GB/T5009.12规定的方法进行检验。

6.2.5 汞

按GB/T5009.17规定的方法进行检验。

6.2.6 腺苷

按附录B。

6.3

微生物指标

6.3.1 大肠菌数

按GB4789.3的规定检验。

6.3.2 致病菌

按GB4789.4、GB4789.5的规定检验。

6.4

二氧化硫残留量的检验

按GB/T 5009.34规定的方法进行检验。

6.5

净含量

产品净含量按JJF 1070的规定进行检验。

7 检验规则

7.1

定性鉴别

产品可先进行定性鉴别，如符合第4章其中一项规定的，不对其进行抽样。

7.2

抽样

从同一时间、同地点、同等级虫草成品中，随机抽取30根，其中20根用作检验，余样封存备查。

7.3

出厂检验和型式检验

7.3.1 出厂检验：每批产品均须进行感官、净含量及水分检验，检验合格并附有产品合格证后方可出厂。

7.3.2 型式检验：检验项目为技术要求中的全部项目。有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 当原料、工艺发生重大变化可能影响产品质量时；
- b) 国家质量监督机构提出要求时。

7.4

判定规则

7.4.1 检验项目全部检验合格为合格品。如有一项不合格，应从留样中加倍抽样对不合格项目进行复检。复检结果仍不合格，则判定该批产品为不合格品。

7.4.2 微生物指标有一项不合格时，不允许复检，并判定为不合格产品，不合格产品不得出厂。

7.4.3 当供需双方在产品保质期内对产品质量发生争议时，由具有资质的第三方检测机构进行仲裁检验。

8 标志、标签、贮存和保质期

8.1

标志、标签

应符合GB7718的规定。

8.2

贮存

温度 \leq -20℃，相对湿度 \leq 30%。

8.3

保质期

成品在符合本标准条件下，保质期为30天。

附录 A

(规范性附录)

冬虫夏草（鲜品）与人工繁育冬虫夏草的感官比较

类别	冬虫夏草（鲜品）	人工繁育冬虫夏草
寄主	刚察无钩蝠蛾 <i>Ahamus gangcaensis</i> 门源无钩蝠蛾 <i>Ahamus menyuanensis</i> 玉树钩蝠蛾 <i>Ahamus yushuensis</i> 杂多无钩蝠蛾 <i>Ahamus zadoiensis</i> 称多蝠蛾 <i>Hepialus chinduensis</i> 条纹蝠蛾 <i>Hepialus gannaensis</i> 贵德蝠蛾 <i>Hepialus guidera</i> 拉脊蝠蛾 <i>Hepialus lagii</i> 碌曲蝠蛾 <i>Hepialus luquensis</i> 玛沁蝠蛾 <i>Hepialus maqenensis</i> 久治丽蝠蛾 <i>Magnificus jiuzhiensis</i> 治多丽蝠蛾 <i>Magnificus zhidoensis</i> 暗色拟蝠蛾 <i>Parahepial usnebulosus</i> 虫草钩蝠蛾 <i>Thitarodes armoricanus</i> 斜脉钩蝠蛾 <i>Thitarodes oblifurcus</i> 循化钩蝠蛾 <i>Thitarodes xunhuaensis</i>	小金蝠蛾 <i>Hepialus xiaojinensis</i>
生长环境	高寒草甸	室内
时间	每年 4-6 月仅 40 天左右	全年
同级别重量	单体重量较重	单体重量轻
子座	有渐变色	渐变色不明显
气味	浓郁	味极淡
虫与草接洽部位特征	饱满	有凹陷
药典记载	有	无

附录 B

(规范性附录)
腺苷的测定方法

B.1 腺苷

B.1.1 含量测定

B.1.2 依照高效液相色谱法（中国药典 2020 版四部 61 页）测定。

B.1.2.1 色谱条件与系统适用性试验

以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂；磷酸盐缓冲液（pH6.5）[取 0.01mol/L 磷酸二氢钠 68.5ml 与 0.01mol/L 磷酸氢二钠 31.5mL，混合（pH6.5）]-甲醇（85:15）为流动相；检测波长为 260nm。理论板数按腺苷峰计算应不低于 2000。

B.1.2.2 对照品溶液的制备

取腺苷对照品适量，精密称定，加 90% 甲醇制成每 1mL 含 20 μ g 的溶液，摇匀，即得。

B.1.2.3 供试品溶液的制备

取本品粉末（过三号筛）约 0.5g，精密称定，置具塞锥形瓶中，精密加入 90% 甲醇 10ml，密塞，摇匀，称定重量，加热回流 30 分钟，放冷，再称定重量，用 90% 甲醇补足减失的重量，摇匀，滤过，取续滤液，即得。

B.1.2.4 测定法

分别精密吸取对照品溶液与供试品溶液各 10 μ l，注入液相色谱仪，测定，即得。

B.1.3 本品含腺苷（C₁₀H₁₃N₅O₄）不得少于 0.010%。