

# DB61

## 陕 西 省 地 方 标 准

DB 61/T 1158.6—2018

---

### 桑黄标准综合体 第 6 部分：子实体干品质量要求

Integrated Standards of *Phellinus* spp.—

Part 6: Quality Requirements for Dried Fruit Body

2018 – 05 – 01 发布

2018 – 06 – 01 实施

陕西省质量技术监督局

发 布



目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 栽培场地 ..... 1

4 栽培环境 ..... 1

5 栽培设施 ..... 2

附录 A（规范性附录） 食用菌生产场所处理方法 ..... 3

## 前 言

DB61/T 1158—2018《桑黄标准综合体》分为六个部分：

- 第1部分：生产环境；
- 第2部分：菌种；
- 第3部分：菌种生产技术规程；
- 第4部分：液体菌种生产技术规程；
- 第5部分：桑黄栽培技术规程；
- 第6部分：子实体干品质量要求。

本部分为 DB61/T 1158—2018 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由陕西省农业厅提出并归口。

本部分起草单位：陕西省微生物研究所、杨凌康宇生物科技有限公司、陕西省园艺蚕桑工作站。

本部分主要起草人：雷萍、吴亚召、张文隽、渠敬峰、王周平、张伟兵、霍国琴、贾静、钱磊、杜艳。

本部分由陕西省微生物研究所负责解释。

本部分首次发布。

联系信息如下：

单位：陕西省微生物研究所

地址：西安市雁塔区西影路 76 号

邮编：710043

电话：029-82357027

## 桑黄标准综合体 第6部分：子实体干品质量要求

### 1 范围

DB61/T 1158 的本部分规定了桑黄子实体干品的术语和定义、质量等级、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本部分适用于以桑树木屑为原料经过人工栽培生产的桑黄子实体干品。

### 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 包装储运图示标志

GB/T 4892 硬质直方体运输包装尺寸系列

GB/T 12533 食用菌杂质测定

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB 4806.6 食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 5009.4 食品安全国家标准 食品中灰分的测定

GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及有机砷的测定

GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定

GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定

GB 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 23200.8 食品安全国家标准 水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法

NY/T 761 蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药残留的测定

NY/T 1680 蔬菜水果中多菌灵等4种苯并咪唑类农药残留的测定 高效液相色谱法

CCGF 108.3 食用菌产品质量监督抽查实施规范

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**桑黄** *Phellinus* spp.

使用规范的桑黄种源、培养料、栽培技术规程生产和加工工艺生产的桑黄产品。

#### 3.2

**桑黄干品** dry goods of *Phellinus* spp.

以桑黄鲜品为原料，经热风干燥等工艺加工而成的桑黄脱水产品。

3.3

**缺陷桑黄** defective *Phellinus* spp.

外形有明显损伤或畸形、外表有泥迹或被昆虫侵蚀的桑黄。

3.4

**变质桑黄** metamorphic *Phellinus* spp.

发霉、变质的桑黄。

3.5

**一般杂质** common foreign matters

附着在桑黄产品中的植物性物质（如：稻草、桔杆、木屑、棉籽壳等）。

3.6

**有害杂质** detrimental foreign matters

虫体、动物毛发和排泄物、金属、玻璃、砂石等有害及其他有碍食品安全卫生的物质。

4 质量等级

4.1 质量等级

按照产品每千克个数的不同将桑黄干品分为特级、一级和二级三个质量等级。等级指标应符合表1的规定。

表1 桑黄干品分级要求

| 项 目      | 要 求  |     |     |
|----------|------|-----|-----|
|          | 特级   | 一级  | 二级  |
| 每个重量, g≥ | 10±2 | 6±2 | 4±2 |

4.2 允差

特级允许有5%的产品不符合等级的要求；一级、二级允许有10%的产品不合格，不符合该等级的要求。

5 技术要求

5.1 感官要求

应符合表2的规定。

表2 桑黄干品感官要求

| 项目      | 要求                      |
|---------|-------------------------|
| 色泽      | 黄色、褐色至棕褐色               |
| 气味      | 具有桑黄干品固有的气味。无霉变、焦糊等其他异味 |
| 组织状态    | 桑黄干品质地紧密坚实、形状正常、大小均匀    |
| 有害杂质, % | 无                       |
| 霉变, %   | 无                       |
| 虫蛀, %   | 无                       |

## 5.2 理化指标

应符合相关食品安全国家标准及相关规定, 同时符合表3的规定。

表3 桑黄干品理化指标

| 项目               | 指标    |
|------------------|-------|
| 水分/%             | ≤13   |
| 灰分/%             | ≤3.50 |
| 粗多糖(以葡萄糖计)/%     | ≥1.00 |
| 粗三萜(以熊果酸计)/%     | ≥0.50 |
| 总黄酮(以芦丁计)/%      | ≥1.00 |
| 总砷(以As计)/(mg/kg) | ≤1.0  |
| 铅(以Pb计)/(mg/kg)  | ≤2.0  |
| 总汞(以Hg计)/(mg/kg) | ≤0.2  |
| 镉(以Cd计)/(mg/kg)  | ≤1.0  |
| 毒死蜱/(mg/kg)      | ≤0.05 |
| 乐果/(mg/kg)       | ≤0.02 |
| 溴氰菊酯/(mg/kg)     | ≤0.05 |
| 多菌灵/(mg/kg)      | ≤0.5  |
| 百菌清/(mg/kg)      | ≤1.0  |

## 5.3 其他农药残留限量

应符合GB 2763的规定。

## 6 检验方法

### 6.1 等级规格检验

精密称取1kg桑黄子实体干品, 观察每千克桑黄干品具有桑黄的个数。

### 6.2 感官要求

#### 6.2.1 外观品质检验

取适量样品于洁净的瓷盘内摊平, 在自然光线下观察其色泽、形状, 折断后观察其断面、质地, 嗅其气味是否正常, 有无霉腐及其他异味, 然后边混合边观察, 并作出评定。

6.2.2 杂质检验

按GB/T 12533规定执行。

6.2.3 不合格率的测定

分取样品500g，分别检出色泽不符、虫孔、霉变、残缺的产品，按式（1）计算所占比例，计算结果保留小数点后一位。

$$X = \frac{m_1}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$X$ ——色泽不符、虫孔、霉变、残缺的产品的百分数；

$m_1$ ——色泽不符、虫孔、霉变、残缺的产品的质量，单位为克（g）；

$m$ ——样品质量，单位为克（g）。

6.3 理化指标

6.3.1 水分

按GB 5009.3规定的方法检测。

6.3.2 灰分

按GB 5009.4规定的方法检测。

6.3.3 粗多糖

按照附录A规定的方法检验。

6.3.4 总黄酮

按照附录B规定的方法检验。

6.3.5 粗三帖

按附录C规定的方法检验。

6.3.6 总砷

按GB 5009.11规定的方法检验。

6.3.7 铅

按GB 5009.12规定的方法检验。

6.3.8 镉

按GB 5009.15规定的方法检验。

6.3.9 总汞

按GB 5009.17规定的方法检验。



### 6.3.10 其他污染物、农药残留

按GB 23200.8或NY/T 761或NY/T 1680规定的方法检验。

## 7 检验规则

### 7.1 组批和抽样方法

每个培养料配方批次生产结束抽样检测，抽样方法按CCGF 108.3规定执行。

### 7.2 型式检验

每年需对产品进行一次型式检验。有下列情况之一时应进行型式检验。型式检验设为全检。

- a) 培养料配方改变时；
- b) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时；
- c) 其他认为有必要检验时。

### 7.3 判定规则

将上述检验结果作好记录，对照有关标准及合约的要求综合判定是否合格。检验结果中如有不合格项，对不合格项应加倍取样进行复检，若复检结果仍不合格，则判定该批产品不合格。

## 8 标签、包装、运输、贮存

### 8.1 标签标识

#### 8.1.1 标签标识

应符合GB/T 191或GB/T 7718的规定。

#### 8.1.2 包装标志

包装标志包括发货单位（生产单位）、收货单位、小心轻放标志、怕湿标志、防晒标志、堆码极限。

### 8.2 包装

采用符合GB 6543规定的运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱，尺寸按GB/T 4892规定执行，内包装按GB 4806.6规定执行；客户对包装有特殊要求时，按合同进行包装。

### 8.3 运输

不得与有毒有害的物品混装，不得用被有毒或其他物质污染的运输工具运载；运输时要有遮蓬，防止雨淋，避免挤压。

### 8.4 贮存

干品应在避光、常温、阴凉干燥处贮存，防虫蛀、防鼠咬，夏季要求在冷藏库内贮存；严禁与有毒、有害、有异味的物品混放。

附 录 A  
(规范性附录)  
桑黄粗多糖含量的测定方法

A.1 原理

采用苯酚-硫酸法，利用多糖在硫酸的作用下先水解成单糖，并迅速脱水生成糖醛衍生物，然后与苯酚生成橙黄色化合物，再以比色法测定。

A.2 试验试剂

葡萄糖（标准品），苯酚（分析纯），浓硫酸（分析纯）。

A.3 试验方法

A.3.1 样品制备

准确称取桑黄样品粉末2.0g，以料水比1:50加入蒸馏水，于70℃水浴中回流提取2h，过滤，滤渣中再按料水比1:50加入蒸馏水，于70℃水浴中回流提取2h，过滤，合并两次过滤的滤液，旋转蒸发浓缩至原体积1/5，加入无水乙醇至乙醇终浓度80%，于4℃冰箱静置24h，3000r/min离心15min，用80%乙醇洗涤沉淀，离心，此操作重复2次，沉淀用蒸馏水溶解，定容至250mL，得多糖测定供试液。

A.3.2 标准溶液的制备

精密称取105℃干燥至恒重的无水葡萄糖对照品20mg，配制成0.2mg/mL葡萄糖标准溶液。

A.3.3 标准曲线的制作

精密吸取标准溶液0、0.2、0.4、0.6、0.8、1.0mL，分别置25mL具塞试管中加蒸馏水至1mL。加入5%的苯酚2mL，再加入7mL浓硫酸，充分摇匀，室温静置30min显色，于490nm波长处测吸收度，以吸光值为纵坐标，浓度为横坐标绘制标准曲线。

A.3.4 供试品溶液多糖含量的测定

精密吸取供试液0.5mL按标准曲线制作方法显色，将其吸光度代入回归方程求出供试液中多糖浓度C。

A.4 计算公式

$$P = \frac{C \times 250 \times 10}{M \times 0.5 \times 1000} \times 100\% \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：  
P——样品总多糖含量，（%）；  
C——回归方程求出的供试液中多糖浓度，（mg/mL）；  
M——试样的质量，单位为克（g）。

附 录 B  
(规范性附录)  
桑黄总黄酮含量的测定方法

B.1 原理

采用芦丁作为对照品，经 $\text{NaNO}_2\text{-Al}(\text{NO}_3)_3$ 溶液显色后做全波长测定，以此计算样品中总黄酮含量。

B.2 试验试剂

芦丁（标准品），无水乙醇（分析纯），亚硝酸钠（分析纯），硝酸铝（分析纯），氢氧化钠（分析纯）。

B.3 试验方法

B.3.1 桑黄提取物的制备

准确称取10g桑黄干粉，加入20倍体积70%乙醇、于室温下浸泡24h，过滤，残渣重复上述操作一次，合并两次浸提液，浓缩回收乙醇，浓缩液中加水挥去残留的乙醇，水液冷冻干燥，得桑黄醇水提取物。准确称取桑黄提取物17.3mg于25mL容量瓶中，用70%乙醇定容，作为供试液。

B.3.2 标准溶液的制备

准确称取芦丁标准品23.2mg，用70%乙醇溶解并定容于50mL容量瓶中，作为标准溶液备用。

B.3.3 标准曲线的制作

准确称取标准芦丁溶液0、0.5、1.0、2.0、3.0、4.0、5.0mL，置于25mL容量瓶中加5% $\text{NaNO}_2$ 溶液1mL，摇匀放置6min，再加10% $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 溶液1mL，摇匀放置6min，加4% $\text{NaOH}$ 溶液10mL，用70%乙醇定容，放置10min。显色后，在510nm处测其吸光度，以芦丁实际浓度为横坐标，吸光值作纵坐标绘制标准曲线。

B.3.4 供试液黄酮含量的测定

准确吸取供试液3mL，置于25mL容量瓶中加5% $\text{NaNO}_2$ 溶液1mL，摇匀放置6min，再加10% $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 溶液1mL，摇匀放置6min，加4% $\text{NaOH}$ 溶液10mL，用70%乙醇定容，放置10min。显色后于510nm处测其吸光值A，用标准曲线回归方程求出供试液中黄酮浓度C。

B.4 计算公式

$$P = \frac{C \times 25 \times M_2 \times 25}{M_1 \times 17.3 \times 3 \times 1000} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：  
*P* —— 样品总黄酮含量，%；  
*C* —— 回归方程求出的供试液中黄酮浓度，单位为mg/mL；

$M_2$ ——粗提物的质量，单位为克（mg）；

$M_1$ ——试样的质量，单位为克（g）。

## 附 录 C

### (规范性附录)

### 桑黄粗三萜含量的测定方法

#### C.1 原理

采用熊果酸作为对照品，经香草醛-高氯酸溶液显色后做全波长测定，以此计算样品中三萜含量。

#### C.2 试验试剂

熊果酸（标准品），氯仿（分析纯），香草醛（分析纯），冰乙酸（分析纯），高氯酸（分析纯）。

#### C.3 试验方法

##### C.3.1 样品处理

取桑黄干粉0.2g，准确至0.1mg，置于100mL具塞磨口三角瓶中，加氯仿50mL。超声处理1h，放冷，移至100mL量瓶中，用氯仿洗涤三角瓶，洗液并入同一量瓶中，并加氯仿稀释至刻度，摇匀，即得样品液。

##### C.3.2 标准溶液制备

准确称取105℃干燥2h的熊果酸对照品10.0mg，用氯仿溶解并定容于100mL容量瓶中，作为标准溶液备用。

##### C.3.3 标准曲线制作

吸取熊果酸标准溶液0.2、0.4、0.6、0.8、1.0、1.2mL于25mL具塞比色管中，常压水浴蒸干溶剂。加入新配置的5%香草醛-冰乙酸溶液0.2mL和高氯酸0.8mL，摇匀。用移液管准确移取冰乙酸5.0mL稀释，摇匀。以试剂空白做参比，在30min内用紫外可见分光光度计在548nm处测吸光度值，以吸光值为纵坐标，三萜浓度为横坐标，绘制标准曲线。

##### C.3.4 样品中总三萜含量测定

吸取待测液1.00mL于25mL具塞比色管中加入新配置的5%香草醛-冰乙酸溶液0.2mL和高氯酸0.8mL，摇匀。置70℃水浴加热15min，取出，立即置冰浴中冷却5min，再置水浴中调至室温。加冰乙酸5.0mL稀释，摇匀。以试剂为空白，在30min内用紫外可见分光光度计在548nm处测吸光度值。通过标准曲线回归方程求出待测液中三萜类物质的浓度C。

##### C.3.5 结果计算

$$P = \frac{C \times 7 \times 100}{M_1 \times 1 \times 1000} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$P$  ——样品总三萜类含量，%；

$C$  ——回归方程求出的的供试液中三萜类物质浓度，单位为mg/mL；

$M_1$  ——试样的质量，单位为克（g）。

---