

ICS 65.020.99

CCS B 38

团体标准

T/SXZYC 006—2023

黄芪种子质量标准

Quality standard for seeds of *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge

2023-06-21 发布

2023-07-15 实施

山西省中药材行业协会 发布

前 言

本标准按照 GB/T1.1—2020 给出的规则起草。

本标准由山西省中药材行业协会提出并归口。

本标准起草单位：山西振东道地药材开发有限公司、山西省园艺产业发展中心、长治市农业农村局中药材产业发展中心。

本标准起草人：李安平、廉国武、李晓霞、赵平珊、韩春雷、闫小兵、王丽、郭彬、李亚梅、曹涌、王俊斌、郝维宏。

黄芪种子质量标准

1、范围

本标准规定了蒙古黄芪种子术语和定义，分级要求，检验方法，检验规则，包装，运输及贮存等。

本标准适用于蒙古黄芪种子生产者、经营管理者和使用者在种子采收、调运、播种、贮藏以及国内外贸易时所进行种子质量分级。

2、规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 3543.1-1995 农作物种子检验规程——总则

GB/T 3543.2-1995 农作物种子检验规程——扦样

GB/T 3543.3-1995 农作物种子检验规程——净度分析

GB/T 3543.4-1995 农作物种子检验规程——发芽试验

GB/T 3543.5-1995 农作物种子检验规程——真实性和品种纯度鉴定

GB/T 3543.6-1995 农作物种子检验规程——水分测定

GB/T 3543.7-1995 农作物种子检验规程——其他项目检验

3、术语和定义

1. 蒙古黄芪种子 为豆科 (Leguminosae) 黄芪属 ((Astragalus) 植物蒙古黄芪 [Astragalus membranaceus (Fisch.) Bge. var. mongholicus (Bge.) Hsiao] 的种子。

2. 扦样 扦样是从大量的种子中，随机取得一个重量适当，有代表性的供检样品。样品应由从种子批不同部位随机扦取若干次的小部分种子合并而成，然后把这个样品经对分递减或随机抽取法取法分取规定重量的样品。

3. 种子净度 样品种子去掉杂质（包括破损、空瘪的坏种子）、其他植物种子后的净

种子质量占样品总质量的百分率。样品中的所有植物种子和各种杂质，尽可能加以鉴定。

4. 种子含水量 按规定程序把种子样品烘干所失去的重量，用失去的重量占供检样品原始重的百分率表示。

5. 种子千粒重 净种子在规定含水量范围内1 000粒种子的质量。

6. 种子发芽率 发芽试验须用经净度分析后的净种子，在规定的条件和时间内长成的正常幼苗数占供检种子数的百分率。

4、要求

1. 基本要求

外观要求：种子扁宽，卵状肾形，表面褐色、黄褐色或至黑色，光滑，略有光泽，外形完整、饱满。

检疫要求：无检疫性病虫害。

2. 质量要求 依据种子发芽率、净度、千粒重、含水量等指标进行分等，质量分级符合表1的规定。

表1 蒙古黄芪种子质量分级标准

分级指标	等级划分		
	一等	二等	三等
净度 (%) \geq	95	90	85
千粒重 (g) \geq	7.5	7.0	6.0
发芽率 (%) \geq	90	85	80
含水量 (%)	各级种子不高于 9.0		

5、检验方法

(1) 外观检验

随机选取每份蒙古黄芪种子各10粒，在4 × 10倍显微镜或解剖镜下观察种子颜色和形态。

(2) 扦样

蒙古黄芪种子批的最大质量为10000 kg，送验样品最少为200 g，净度分析试样最少为20 g。具体的扦样方法应符合GB/T 3543.2的规定。

采用“徒手减半法”分取试验样品，步骤如下：

- ①把蒙古黄芪种子均匀地倒在干净光滑的白纸板上；
- ②用分样板将样品先纵向混合，再横向混合，重复混合4~5次；
- ③然后将种子堆分成两半，每一半再对分一次，分离得到均匀的四部分，把其中的每一部分半分成八个部分，排成两行，每行四个部分。
- ④继续按上述方法分取，直到两个三角形内的样品接近试验样品的重量为止。

(3) 真实性鉴定

采用种子外观形态法，通过对种子形态、大小、表面特征和种子颜色进行鉴定，鉴别依据如下：蒙古黄芪种子扁宽，卵状肾形，长2.2~3.3 mm，宽1.9~2.7 mm，表面呈暗棕色，或褐色，光滑，略有光泽，两侧面常微凹入，腹侧肾形凹入处具一污白色中间裂口的小圆点，即为种脐，背部平滑隆起，种脊不明显。胚弯曲，淡黄色，胚根较粗大，子叶2枚，歪倒卵形，含少量油分。蒙古黄芪种脐近似圆形，萌发孔窄，长圆形，侧面观察表皮成不规则穴状纹饰，种皮背面纹饰为皱褶状。

(4) 净度分析

按照《农作物种子检验规程——净度分析（GB/T 3543.3）》执行。结合10目和8目不同规格的筛子，在不损伤种子种皮以及种子活力的基础上进行检查，直接挑选出符合规格的种子。

(5) 硬实率测定

随机选取蒙古黄芪种子100粒，放置于培养皿中，加水，置25℃~26℃恒温培养箱中浸泡1 d。没有明显膨胀的种子记为硬实种子，统计硬实种子数并计算硬实率，重复3次。硬实率 = (硬实种子数 / 参试种子数) × 100%。

(6) 发芽试验

- 1) 取净种子100粒，3次重复；
- 2) 用砂纸轻轻打磨至蒙古黄芪种子表面失去光泽出现倒刺，处理后的净种子在水中浸泡12 h后，用3%的次氯酸钠浸泡1 min用75%的酒精洗净后，再用0.2%高锰酸钾消毒10 min，用水冲洗干净；
- 3) 把种子均匀排放在玻璃培养皿（20 cm）的双层滤纸。置于光照培养箱中，在25℃~26℃，12 h光照条件下培养；

4) 按照GB/T 3543.4-1995进行正常幼苗与不正常幼苗鉴别;

5) 记录从培养开始的第3天至第12天蒙古黄芪种子发芽数, 并计算发芽率。

(7) 水分测定 采用高恒温烘干法测定, 方法与步骤如下:

1) 打开恒温烘箱使之预热至145 °C。烘干干净铝盒, 迅速称重, 记录;

2) 迅速称量需检测的种子样品, 每样品3个重复, 每重复 5 ± 0.001 g。称后置于已标记好的铝盒内, 一并放入干燥器;

3) 打开烘箱, 快速放入箱内上层。保证铝盒水平分布, 迅速关闭烘箱门;

4) 待烘箱温达到规定温度133 °C开始计时;

5) 烘干3 h后取出, 迅速放入干燥器中冷却至室温, 约25 ~ 40 min后称重;

6) 根据烘后失去的重量占供检样品原重量的百分率计算种子水分百分率。

(8) 重量测定 采用百粒法测定, 方法与步骤具体如下:

1) 将净度合格的种子混合均匀, 从中随机取试样种子100粒, 8个重复;

2) 将8个重复分别称重 (g), 结果精确到10⁻⁴g;

3) 按以下公式计算结果:

$$\text{平均重量}(\bar{X}) = \frac{\sum X}{n}$$

式中: \bar{X} - 100粒种子的平均重量, X - 各重复重量; n - 重复次数

种子千粒重 (g) = 百粒重 (g) × 10。

(9) 生活力测定

1) 从试样中数取种子100粒, 3次重复;

2) 用砂纸轻轻打磨至蒙古黄芪种子表面失去光泽出现倒刺, 处理后的种子在常温下用蒸馏水中浸泡12 h;

3) 沿种子纵向二分之一处切成两半;

4) 将种子置于0.5%四唑 (TTC) 溶液中, 在35 °C恒温箱内染色;

5) 染色3 h后取出, 迅速用自来水冲洗, 至洗出的溶液为无色;

6) 根据种子染色情况, 按照 GBT3543.7-1995记录有活力及无活力种子数量, 并计算生活力。

6. 检验规则

(1) 组批 同一批蒙古黄芪种子为一个检验批次。

(2) 抽样 种子批的最大重量10000 kg，送检样品200 g，净度分析20 g。

平均供试品的量一般不得少于实验所需的3倍数，即1/3供实验室分析用，另1/3则供复核用，其余1/3则为留样保存，保存期至少1年。

(3) 交收检验 每批种子交收前，种子质量由供需双方共同委托种子质量检验技术部门或获得该部门授权的其他单位检验，并由该部门签发蒙古黄芪种子质量检验证书。

(4) 判定规则 按蒙古黄芪种子质量分级标准的要求对种子进行评判，同一批检验的一级种子中，允许5%的种子低于一级标准，但必须达到二级标准，超此范围，则为二级种子；同一批检验的二级种子，允许5%的种子低于二级标准，则为三级种子；同一批检验的三级种子，允许5%的种子低于三级标准，超此范围则判为等外品。

(5) 复检 供需双方对质量要求判定有异议时，应进行复检，并以复检结果为准。

7. 包装、标识、贮存和运输

(1) 包装 按等级规格要求将黄芪种子晾干后装袋，选用不易破损、干燥、清洁、无异味以及透气的材料制成专用袋包装，以保证种子的运输、贮藏、使用过程中的质量。包装要牢固、防潮。一般用纸袋、透气的麻袋或塑料编织袋，每个包装不超过50 kg。包装外附有种子标签以便识别。

(2) 标识 销售的袋装蒙古黄芪种子应当附有标签。每批种子应挂有标签，表明种子的产地、重量、净度、发芽率、含水量、质量等级、植物检疫证书编号、生产日期、生产者或经营者名称、地址等。

(3) 贮存 蒙古黄芪种子贮藏过程中除了避免机械混杂外，适宜贮藏在干燥冷凉的条件下。要求贮藏在低温（-20~10℃）干燥（含水量6%~12%）条件下，一般放在室温下或较凉爽的温度下无不良影响。存于阴凉处，可以贮放较长时间。或在仓库设置降温及排湿设备，在种子容器周围必须适当通风，仓库里并采取常规的防护措施防止鸟兽危害。贮藏期间定期检查，发现虫蛀要及时晾晒。蒙古黄芪种子存在生理后熟现象，长时间储藏降低种子发芽率，蒙古黄芪种子当年的留种，不建议隔年之后使用。

(4) 运输 种子运输时，注意不能与其他种子混杂，禁止与有害、有毒或其他可造成污染物品混贮、混运；运输工具必须清洁、干燥，具有较好的通气性，严防潮湿。除保持干燥外，须有防晒、防潮等措施，车辆运输时应有苫布盖严，船舶运输时应有下垫物。

附录A

(规范性附录)

黄芪种子检验结果报告单

送验单位			代表数量		
产地					
官 感	形态				
	颜色				
	大小				
净 析 度 分	净种子/%		其他植物种子/%		杂质/%
	其他植物种子的种类				单项指标等级
千粒重测定	重量_____ g		单项指标等级		
水分测定	水分_____ %		单项指标等级		
发 芽 试 验	发芽率/%		正常苗/%		不正常苗/%
	发芽床	发芽温度	试验持续时间	前处理方法	
	单项指标等级				
其他测定项目	生活力测定		生活力_____ %		
	霉烂率		病 害 _____ %		虫 害 _____ %
			分离频率_____ %		带菌 率 _____ %
综合等级					

注：如果某些项目没有测定而结果报告单上是空白的，应在空格内填上“未检验”字样。

参 考 文 献

GB/T3543.1-3543.7农作物种子检验规程

GB/T 15569 农业植物调运检疫规程

DB/34/142-1997农作物种子标签

《中华人民共和国药典》（2020年版 一部）

全国团体标准信息平台