

团 体 标 准

T/CAGDRS XX—2026

黄芪绿色生产技术规程

Technical Code of Practice for Green Production of Astragalus
membranaceus

征求意见稿

2026-XX-XX 发布

2026-XX-XX 实施



中国农业绿色发展研究会 发布

目 次

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 产地环境 1

5 品种选择 2

6 栽培技术 2

7 投入品使用 3

8 田间管理 3

9 病虫害防治 3

10 采收加工及溯源管理 3

11 包装储运 4

12 生产档案 4

附录 A（资料性）黄芪质量检测指标参考 5

附录 B（资料性）投入品使用参考 6

附录 C（资料性）黄芪质量分级标准对照表 7

附录 D（资料性）禁止使用农药清单 8

参 考 文 献 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。

本文件由中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所提出。

本文件由中国农业绿色发展研究会归口。

本文件起草单位：中国农业科学院国家南繁研究院、中国农业科学院信息研究所、北京中农藏源谷科技有限公司、甘肃云牧千潭产业投资集团有限责任公司、首都医科大学、临潭县农畜产品质量安全检测检验中心、北京市计量检测科学研究院、北京农产品安二零科技有限公司、北京壹拾智检生物科技有限公司、一毫米生物科技（杭州）有限公司、鹤壁市产品质量检验检测中心、汉中市农产品质量安全监测检验中心。

本文件主要起草人：余永新、于春生、孔维军、王霞、汪海军、刘尚贵、贾志倩、宁顺福，李冉、靳桢、吴少垚、刘娟、张艳丽、刘红梅。

黄芪绿色生产技术规程

1 范围

本文件规定了黄芪绿色生产的术语和定义、产地环境、品种选择、栽培技术、投入品使用、病虫害防治、收获加工、包装储运及生产档案管理要求。

本文件适用于黄芪绿色生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 3095 环境空气质量标准
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
- GB/T 17420 微量元素叶面肥料
- NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 394 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文件。

3.1

绿色生产 Green Cultivation of Astragalus

采用生态友好型技术，减少化学农药和化肥使用，确保产品质量符合绿色食品标准的生产方式。

3.2

仿野生黄芪 Wild-simulated Astragalus membranaceus

仿野生黄芪是指在黄芪适宜生长区，采用种子直播种植方式，自然生长年限4年以上(移栽芪生长年限不超过3年，否则烂根死亡，区别于育苗横栽的移栽芪)的豆科植物蒙古黄芪*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bunge var. *mongholicus* (Bunge) P.K.Hsiao 或膜荚黄芪 *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bunge. 的干燥根。

3.3

栽培黄芪 Cultivated Astragalus membranaceus

栽培黄芪是指在人工可控条件下，通过农业种植技术手段培育生长的，以其干燥根作为中药材的一种植物，学名为蒙古黄芪（*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bunge var. *mongholicus* (Bunge) P.K.Hsiao）或膜荚黄芪（*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bunge），属于豆科黄芪属。

4 产地环境

4.1 环境条件

4.1.1 海拔：1000 m~3700 m。

4.1.2 气候：年平均气温 2℃~8℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 338℃~1 162℃，年降水量 400 mm~600 mm。

4.1.3 空气质量宜符合 GB 3095 二级标准。

4.1.4 灌溉水质宜符合 GB 5084 农田灌溉水质标准。

4.2 土壤条件

4.2.1 土壤类型：以砂壤土、冲积土为主，土层深厚（ $\geq 50\text{ cm}$ ），有机质含量 $\geq 1.5\%$ 。

4.2.2 土壤质量：符合 GB 15618 农用地土壤污染风险管控要求，pH 6.5~pH 8.0。

5 品种选择

5.1 品种选择

选择适宜地区种植、抗逆性强、有效成分（黄芪甲苷）含量高的黄芪品种，种子质量符合 NY/T 391 要求的蒙古黄芪（*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bunge var. *mongholicus* (Bunge) P.K.Hsiao）或膜荚黄芪（*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bunge），要求品种抗逆性强、黄芪甲苷含量 $\geq 0.08\%$ 。

5.2 种苗质量

5.2.1 根条：根长 $\geq 30\text{ cm}$ ，直径 $\geq 0.5\text{ cm}$ ，无分叉、机械损伤及病虫害。

5.2.2 芽孢：越冬芽完整饱满。

5.2.3 贮藏：假植或低温贮藏，避免冻害和霉变。

6 栽培技术

6.1 整地与施肥

6.1.1 整地：前茬忌豆科作物，秋季深耕 30 cm~40 cm，清除杂草及残茬。

6.1.2 基肥：每 666.7 m²施腐熟农家肥 2000 kg~3000 kg，矿源腐殖质 30 kg~40 kg（旋耕混匀）。

6.1.3 起垄：垄宽 60 cm，垄高 15 cm~20 cm，沟宽 30 cm。

6.2 移栽技术

6.2.1 移栽时间：春季（4 月上旬至 5 月上旬）或秋季（10 月下旬至土壤封冻前）。

6.2.2 密度：行距 30 cm~40 cm，株距 15 cm~20 cm，每 666.7 m²1.5 万株~2.0 万株。

6.2.3 方法：平栽或斜栽（30°~45°），覆土 5 cm~7 cm，镇压后浇透水。

6.3 直播技术

6.3.1 播种期：春季（4 月下旬至 5 月上旬）或秋季（10 月中旬）。

6.3.2 播种量：每 666.7 m²1.5 kg~2.5 kg，条播行距 20 cm~30 cm，覆土 2 cm~3 cm。

6.3.3 田间管理：苗高 10 cm 时，间苗，定苗株距 15 cm~20 cm。

7 投入品使用

7.1 肥料选择

叶面肥宜选择纳米硒液体肥或有机硒水溶肥，应符合 GB/T 17420、NY/T 394 等相关规定。

7.2 农药选择

禁止使用农药清单见附录 D。

8 田间管理

8.1 水肥管理

8.1.1 追肥：每年结合中耕追施有机肥 1 000 kg/666.7 m²，或复合肥（N:P₂O₅:K₂O=15:15:15）50 kg/666.7 m²。

8.1.2 叶面肥：在每年的 5 月~8 月使用，连续使用 4 次~5 次，每次施用 200 ml。背负式喷雾器稀释 150 倍~300 倍，飞机喷雾稀释 3 倍~5 倍。

8.1.3 灌溉：苗期保持土壤湿润，花期适度控水，雨季及时排水防涝。

8.2 植株管理

8.2.1 打顶：非留种田于现蕾期摘除花蕾，留种田保留健壮花序。

8.2.2 越冬管理：地上部分枯萎后清理残株，培土防冻。

9 病虫害防治

9.1 防治原则

优先采用农业防治（轮作、清洁田园）、生物防治（枯草芽孢杆菌、捕食螨），预防性用药，化学农药应符合 NY/T 393 的规定，结合农药助剂进行减药使用，用药清单需符合绿色生产相关技术，减少化学农药使用。

9.2 主要病虫害及防治措施

主要病虫害及防治措施如下：

——根腐病：播种前用 3%多抗霉素拌种，发病初期用枯草芽孢杆菌灌根；

——白粉病：喷施 30%醚菌酯悬浮剂 1 000 倍液，结合清除病叶；

——蚜虫：悬挂黄色粘虫板，严重时喷施 10%吡虫啉可湿性粉剂 1500 倍液。

10 采收加工及溯源管理

10.1 采收

10.1.1 时间：种植当年或多年秋季茎叶枯黄时（10 月下旬至 11 月上旬）。

10.1.2 方法：机械采挖（保留根长≥30 cm），避免断根。

10.2 初加工分级及溯源管理

10.2.1 清洗：去泥土后晾晒至含水量 $\leq 12\%$ 。

10.2.2 初筛：外观指标（主根长度、直径、分支数）与速测筛查（农残、功能性指标）。

10.2.3 初步标签标注：标注等级（特级/一级/二级/选货/统货），黄芪切片质量分级见表 1。

表 1 黄芪切片质量分级表

等级	总黄酮（mg/g）	头部斩口下 3.5 cm 处的直径
特级	≥ 5.70	≥ 1.5 cm
一级	≥ 5.33	≥ 1.3 cm
二级	≥ 4.79	≥ 1.0 cm
选货	≥ 3.75	≥ 1.4 cm
统货	≥ 3.57	≥ 1.0 cm

10.2.4 农药残留检测：采用速测方法对黄芪进行高毒农药及常规药进行检测，检测结果为无农残、低农残（未超标）和高农残（超标），对应农残安全等级（绿色/黄色/红色），标准参考《中国药典》第四部通则 2341《农药残留量测定法》、农业部禁限用农药名单中农药残留中相关要求进行。

10.2.5 实验室复检：禁用农药定量分析及功能性成分精确测定。通过溯源系统进行分级确定标注。

11 包装储运

11.1 包装：食品级编织袋或纸箱，标注“富硒黄芪”、硒含量、产地、生产日期。

11.2 储运：阴凉干燥处存放，相对湿度 $\leq 65\%$ ，运输中防潮、防污染。

12 生产档案

12.1 环境数据：土壤硒含量、空气质量、灌溉水质检测报告。

12.2 农事操作：施肥、喷硒、病虫害防治时间及剂量。

12.3 质量检测：农药残留、重金属检测、黄芪甲苷含量结果。

附 录 A
(资料性)

黄芪质量检测指标参考

黄芪试验数据参考见表 A.1。

表 A.1 黄芪试验数据参考表

试验阶段	处理编号	处理类型	主根长度 (cm)	主根直径 (cm)	分支数 (个)	总黄酮 (mg/g)	黄芪甲苷 (%)	毛蕊异黄酮 (%)
收获期	1	富硒处理	38.6±2.1**	1.93±0.13**	4.2±0.5*	4.0±0.04**	0.112±0.008*	0.041±0.003*
	2	生物酶处理	30.5±1.9*	1.57±0.12*	3.0±0.4	3.5±0.01	0.105±0.007	0.038±0.003
	3	腐殖质处理	35.8±2.3**	1.85±0.14**	3.5±0.6*	3.2±0.01	0.128±0.009**	0.045±0.004**
	4	全处理	41.2±2.5**	2.13±0.16**	4.2±0.7**	3.5±0.05**	0.156±0.011**	0.058±0.005**
	5	对照	27.3±1.8	1.32±0.10	2.5±0.4	3.6±0.01	0.089±0.006	0.032±0.002

附 录 B
(资料性)

投入品使用参考

投入品使用技术参数表见表 B.1。

表 B.1 投入品使用技术参数表

投入品名称	剂型	施用时期	亩用量	稀释倍数	施用次数	间隔期	注意事项
矿源腐殖质	粉剂 (200 目)	种植前基施	30 kg~40 kg	-	1 次	-	与土 1:1 掺混，旋耕入土
纳米硒叶面肥	液体	5 月~8 月	40 ml	200 倍	3 次	15 天	下午 4 点后喷施
生物酶制剂	液体	5 月~8 月	10 ml	500 倍	3 次	15 天	与富硒肥间隔 7 天
有机肥	固体	基施	30000 kg/hm ² ~400 00kg/hm ²	-	1 次	-	腐熟农家肥
复合肥	颗粒	追肥	400 kg/hm ² ~500 kg/hm ²	-	1-2 次	30 天	N:P2O5:K2O =15:15:15

附 录 C
(资料性)

黄芪质量分级标准对照表

黄芪质量分级标准对照表见表 C.1

表 C.1 黄芪质量分级标准对照表

等级	主根长度 (cm)	主根直径 (cm)	黄芪甲苷 (%)	毛蕊异黄酮 (%)	总黄酮 (mg/g)	农药残留
特级	≥40	≥2.0	≥0.15	≥0.05	≥8.0	未检出
一级	≥35	≥1.8	≥0.12	≥0.04	≥6.5	未检出
二级	≥30	≥1.5	≥0.10	≥0.035	≥5.0	未检出
选货	≥25	≥1.3	≥0.08	≥0.03	≥3.5	未检出
统货	≥20	≥1.0	≥0.06	≥0.025	≥3.0	未检出

附 录 D

(资料性)

禁止使用农药清单

黄芪上禁止使用农药清单如下：

甲胺磷、甲基对硫磷、对硫磷、久效磷、磷胺、六六六、滴滴涕、杀虫脒、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、苯线磷、地虫硫磷、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆、甲拌磷、甲基异柳磷、内吸磷、克百威、涕灭威、灭线磷、氯唑磷、水胺硫磷、硫丹、氟虫腈、三氯杀螨醇、硫环磷、甲基硫环磷、毒杀芬、二溴氯丙烷、二溴乙烷、汞制剂、砷类（砷酸钙、砷酸铝等）、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氧乐果、灭多威、丁硫克百威、乙酰甲胺磷、乐果、氰戊菊酯

参 考 文 献

- [1] GB/T 1.1 标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则
-