

# 补骨脂

Buguzhi

PSORALEAE FRUCTUS

本品为豆科植物补骨脂 *Psoralea corylifolia* L. 的干燥成熟果实。秋季果实成熟时采收果序，晒干，搓出果实，除去杂质。

**【性状】**本品呈肾形，略扁，长3~5mm，宽2~4mm，厚约1.5mm。表面黑色、黑褐色或灰褐色，具细微网状皱纹。顶端圆钝，有一小突起，凹侧有果梗痕。质硬。果皮薄，与种子不易分离；种子1枚，子叶2，黄白色，有油性。气香，味辛、微苦。

**【鉴别】**（1）本品粉末灰黄色。种皮栅状细胞侧面观有纵沟纹，光辉带1条，位于上侧近边缘处，顶面观多角形，胞腔极小，孔沟细，底面观呈圆多角形，胞腔含红棕色物。支持细胞侧面观哑铃形，表面观类圆形。壁内腺（内生腺体）多破碎，完整者类圆形，由数十个至数十个纵向延长呈放射状排列的细胞构成。草酸钙柱晶细小，成片存在于中果皮细胞中。

（2）取本品粉末0.5g，加乙酸乙酯20ml，超声处理15分钟，滤过，滤液蒸干，残渣加乙酸乙酯1ml使溶解，作为供试品溶液。另取补骨脂素对照品、异补骨脂素对照品，加乙酸乙酯制成每1ml各含2mg的混合溶液，作为对照品溶液。照薄层色谱法（通则0502）试验，吸取上述两种溶液各2~4 $\mu$ l，分别点于同一硅胶G薄层板上，以正己烷-乙酸乙酯（4:1）为展开剂，展开，取出，晾干，喷以10%氢氧化钾甲醇溶液，置紫外光灯（365nm）下检视。供试品色谱中，在与对照品色谱相应的位置上，显相同的两个荧光斑点。

（3）照高效液相色谱法（通则0512）测定。

**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；以甲醇为流动相A，以0.1%甲酸溶液为流动相B，按下表中的色谱条件进行梯度洗脱；检测波长246nm。理论板数按补骨脂素计算应不低于10000。

时间（分钟）	流动相 A（%）	流动相 B（%）
0~4	15→55	85→45
4~6	55	45
6~9	55→15	45→85

**对照品溶液的制备** 分别取补骨脂苷、异补骨脂苷、补骨脂素、异补骨脂素对照品适量，精密称定，加 50% 甲醇制成每 1ml 含补骨脂苷 130 $\mu$ g、异补骨脂苷 90 $\mu$ g、补骨脂素 40 $\mu$ g、异补骨脂素 30 $\mu$ g 的混合溶液，即得。

**50% 甲醇提取供试品溶液的制备** 取本品粉末（过三号筛）约 0.2g，精密称定，置 50ml 量瓶中，加 50% 甲醇适量，60 $^{\circ}$ C 超声处理 20 分钟，放冷，加 50% 甲醇至刻度，摇匀，离心，精密量取上清液 5ml，置 10ml 量瓶中，加甲醇稀释至刻度，摇匀，即得。

**甲醇提取供试品溶液的制备** 取本品粉末（过三号筛）约 0.2g，精密称定，置 50ml 量瓶中，加甲醇适量，60 $^{\circ}$ C 超声处理 20 分钟，放冷，加甲醇至刻度，摇匀，离心，精密量取上清液 5ml，置 10ml 量瓶中，加水稀释至刻度，摇匀，即得。

**测定法** 分别精密吸取对照品溶液与供试品溶液各 2 $\mu$ l，注入超高效液相色谱仪，测定，即得。

以 50% 甲醇供试品溶液测得的化合物含量与以甲醇供试品溶液测得的化合物含量的比值计，当  $N_{\text{补骨脂苷}} < 0.9$  且  $N_{\text{补骨脂素}} > 1.1$  或  $N_{\text{异补骨脂苷}} < 0.9$  且  $N_{\text{异补骨脂素}} > 1.1$  时，判定为补骨脂药材。

**【检查】杂质** 不得过 5%（通则 2301）。

**水分** 不得过 9.0%（通则 0832 第二法）。

**总灰分** 不得过 8.0%（通则 2302）。

**酸不溶性灰分** 不得过 2.0%（通则 2302）。

**【含量测定】**照高效液相色谱法（通则 0512）测定。

**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；以甲醇-水（55:45）为流动相；检测波长为 246nm。理论板数按补骨脂素峰计算应不低于 3000。

**对照品溶液的制备** 取补骨脂素对照品、异补骨脂素对照品适量，精密称定，分别加甲醇制成每 1ml 各含 20 $\mu$ g 的溶液，即得。

**供试品溶液的制备** 取本品粉末（过三号筛）约 0.5g，精密称定，置索氏提取器中，加甲醇适量，加热回流提取 2 小时，放冷，转移至 100ml 量瓶中，加甲醇至刻度，摇匀，滤过，取续滤液，即得。

**测定法** 分别精密吸取对照品溶液与供试品溶液各 5~10 $\mu$ l，注入液相色谱仪，测定，即得。

本品按干燥品计算，含补骨脂素（ $C_{11}H_6O_3$ ）和异补骨脂素（ $C_{11}H_6O_3$ ）的总量不得少于0.70%。

## 饮片

【炮制】补骨脂 除去杂质。

【性状】 【鉴别】 【检查】（水分 总灰分 酸不溶性灰分） 【含量测定】同药材。

盐补骨脂 取净补骨脂，照盐炙法（通则 0213）炒至微鼓起。

【性状】本品形如补骨脂。表面黑色或黑褐色，微鼓起。气微香，味微咸。

【检查】水分 同药材，不得过 7.5%。

总灰分 同药材，不得过 8.5%。

【鉴别】（1）（2）同药材。

（3）照高效液相色谱法（通则 0512）测定。

对照品溶液的制备 取补骨脂苷对照品、异补骨脂苷对照品、补骨脂素对照品、异补骨脂素对照品适量，精密称定，加 50%甲醇制成每 1ml 含补骨脂苷 130 $\mu$ g、异补骨脂苷 90 $\mu$ g、补骨脂素 40 $\mu$ g、异补骨脂素 30 $\mu$ g 的混合溶液，即得。

50%甲醇提取供试品溶液的制备 取本品粉末（过三号筛）约 0.2g，精密称定，置 50ml 量瓶中，加 50%甲醇适量，60 $^{\circ}$ C 超声处理 20 分钟，放冷，加 50%甲醇至刻度，摇匀，离心，精密量取上清液 5ml，置 10ml 量瓶中，加甲醇稀释至刻度，摇匀，即得。

甲醇提取供试品溶液的制备 取本品粉末（过三号筛）约 0.2g，精密称定，置 50ml 量瓶中，加甲醇适量，60 $^{\circ}$ C 超声处理 20 分钟，放冷，加甲醇至刻度，摇匀，离心，精密量取上清液 5ml，置 10ml 量瓶中，加水稀释至刻度，摇匀，即得。

测定法 分别精密吸取对照品溶液与供试品溶液各 2 $\mu$ l，注入超高效液相色谱仪，测定，即得。

以 50% 甲醇供试品溶液测得的化合物含量与以甲醇供试品溶液测得的化合物含量的比值计，当  $0.9 \leq N_{\text{补骨脂苷}} \leq 1.1$  且  $N_{\text{补骨脂素}} \leq 1.1$  或  $0.9 \leq N_{\text{异补骨脂苷}} \leq 1.1$  且  $N_{\text{异补骨脂素}} \leq 1.1$  时，判定为盐补骨脂。

【含量测定】同药材。

【性味与归经】辛、苦，温。归肾、脾经。

**【功能与主治】**温肾助阳，纳气平喘，温脾止泻；外用消风祛斑。用于肾阳不足，阳痿遗精，遗尿尿频，腰膝冷痛，肾虚作喘，五更泄泻；外用治白癜风，斑秃。

**【用法与用量】**6~10g。外用 20%~30% 酊剂涂患处。

**【贮藏】**置干燥处。

《天津市中药饮片炮制规范》征求意见稿