

木豆种质资源数据质量控制规范

1 范围

本规范规定了木豆种质资源数据采集过程中的质量控制内容和方法。

本规范适用于木豆种质资源的整理、整合和共享。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。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）或修订版均不适用于本规范，然而，鼓励根据本规范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规范。

ISO 3166 Codes for the Representation of Names of Countries

GB/T 2659 世界各国和地区名称代码

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 12404 单位隶属关系代码

GB 12315 感官分析方法总论

GB 4404.2 粮食作物种子 豆类

GB 4407 经济作物种子

GB 7415 主要农作物种子贮藏

GB/T 15666 豆类试验方法

GB/T 3543 农作物种子检验规程

GB/T 12295-1990 水果、蔬菜制品可溶性固形物含量的测定—折射仪法

GB/T 8855-1988 新鲜水果和蔬菜的取样方法

GB/T 6195-1986 水果、蔬菜维生素 C 含量测定方法(2, 6—二氯喹酚滴定法)

GB 2905 谷类、豆类作物种子粗蛋白质测定法

GB 2906 谷类、油料作物种子粗脂肪测定方法

GB 5006 谷物籽粒粗淀粉测定法

GB 7648 水稻、玉米、谷子籽粒直链淀粉测定法

GB 7649 谷物籽粒氨基酸测定的前处理方法

3 数据质量控制的基本方法

3.1 形态特征和生物学特性观测试验设计

3.1.1 试验地点

试验地点的环境条件应能够满足木豆植株的正常生长及其性状的正常表达。

3.1.2 田间设计

试验地冬前灌水、翻耕晒垡，第二年适期开沟起垄，垄高 10cm 左右，垄距 100cm。在陇上开穴点播，穴距 50cm，穴深 5-8cm，每穴播种 2-3 粒种子，盖土耧平。按照生长习性顺序排列，每小区 20 穴，2~3 次重复，5-7 叶期间苗，每穴保留 1 棵健壮植株，形成行株距 100cm×50cm。

形态特征和生物学特性观测试验应设置对照品种，试验地周围应设保护行或保护区。

3.1.3 栽培环境条件控制

试验地土质应具有当地木豆生产田的代表性，前茬一致，肥力中等、均匀。试验地要远离污染，无人畜侵扰，附近无高大建筑物。试验地的栽培管理与大田生产基本相同，采用相同水肥管理，及时防治病虫害，保证幼苗和植株的正常生长。

3.2 数据采集

形态特征和生物学特性观测试验原始数据的采集应在种质正常生长情况下获得。如遇自然灾害等因素严重影响植株正常生长，应重新进行观测试验和数据采集。

3.3 试验数据统计分析和校验

每份种质的形态特征和生物学特性观测数据依据对照品种进行校验。根据每年 2~3 次重复、2 年度的观测校验值，计算每份种质性状的平均值、变异系数和标准差，并进行方差分析，判断试验结果的稳定性和可靠性。取校验值的平均值作为该种质的性状值。

4 基本信息

4.1 全国统一编号

全国统一编号是由“M”加7位顺序号组成的8位字符串，如“M0000004”。其中“M”代表木豆，后七位顺序号从“0000001”到“9999999”，代表具体木豆种质的编号。全国统一编号具有惟一性。

4.2 种质库编号

种质库编号是由“I2J”加5位顺序号组成的8位字符串，如“I2J00005”。其中“I2J”代表木豆，后五位为顺序号，从“00001”到“99999”，代表具体木豆种质的编号。只有已进入国家农作物种质资源长期库保存的种质才有种质库编号。每份种质具有惟一的种质库编号。

4.3 引种号

引种号是由年份加“引M”加4位顺序号组成的字符串，如“1998引M0062”。前4位表示种质从境外引进年份，“引M”表示自国外引进的木豆种质，后4位为顺序号，从“0001”到“9999”。每份引进种质具有惟一的引种号。

4.4 采集号

木豆种质在野外采集时赋予的编号，一般由年份加“采M”加4位顺序号组成的字符串，如“2004采M0015”。前4位表示种质采集的年份，“采M”表示自国内考察收集的木豆种质，后4位为顺序号，从“0001”到“9999”。

4.5 种质名称

国内种质的原始名称和国外引进种质的中文译名，如果有多个名称，可以放在英文括号内，用英文逗号分隔，如“种质名称1(种质名称2, 种质名称3)”; 国外引进种质如果没有中文译名，可以直接填写种质的外文名。

4.6 种质外文名

国外引进种质的外文名和国内种质的汉语拼音名。每个汉字的汉语拼音之间空一格，每个汉字汉语拼音的首字母大写，如“Mu Dou”。国外引进种质的外文名应注意大小写和空格。

4.7 科名

科名由拉丁名加英文括号内的中文名组成，如“Leguminosae (豆科)”。

4.8 属名

属名由拉丁名加英文括号内的中文名组成，如“*Cajanus* (木豆属)”。

4.9 学名

学名由拉丁名加英文括号内的中文名组成，如“*Cajanus cajan* (L.) Millsp.(木

豆栽培种)”。木豆属下的 31 个野生种没有中文名，直接填写拉丁名：*Cajanus acutifolius* (F.v.Muell.) van der Maesen、*Cajanus albicans* (W. & A.) van der Maesen、*Cajanus aromaticus* van der Maesen、*Cajanus cajanifolius* (Haines) van der Maesen、*Cajanus cinereus* (F.v.Muell.) F.v.Muell.、*Cajanus confertiflorus* F.v.Muell.、*Cajanus crassicaulis* van der Maesen、*Cajanus crassus* (Prain ex King) van der Maesen、*Cajanus elongatus* (Benth.) van der Maesen、*Cajanus goensis* Dalz.、*Cajanus grandiflorus* (Benth. ex Bak.) van der Maesen、*Cajanus heynei* (W. & A.) van der Maesen、*Cajanus kerstingii* Harms、*Cajanus lanceolatus* (W.V.Fitzg.) van der Maesen、*Cajanus lanuginosus* van der Maesen、*Cajanus latisepalus* (Reynolds & Pedley) van der Maesen、*Cajanus lineatus* (W. & A.) van der Maesen、*Cajanus mareebensis* (Reynolds & Pedley) van der Maesen、*Cajanus marmoratus* (R.Br.ex Benth.) F.v.Muell.、*Cajanus mollis* (Benth.) van der Maesen、*Cajanus niveus* (Benth.) van der Maesen、*Cajanus platycarpus* (Benth.) van der Maesen、*Cajanus pubescens* (Ewart & Morrison) van der Maesen、*Cajanus reticulatus* (*Dryander*) F.v.Muell.、*Cajanus rugosus* (W. & A.) van der Maesen、*Cajanus scarabaeoides* (L.) Thouars、*Cajanus sericeus* (Benth. ex Bak.) van der Maesen、*Cajanus trinervius* (DC.) van der Maesen、*Cajanus villosus* (Benth. ex Bak.) van der Maesen、*Cajanus viscidus* van der Maesen 和 *Cajanus volubilis* (Blanco)Blanco。

4.10 原产国

木豆种质原产国家名称、地区名称或国际组织名称。国家和地区名称参照 ISO 3166 和 GB/T 2659，如该国家已不存在，应在原国家名称前加“原”，如“原苏联”。国际组织名称用该组织的外文名缩写，如“ICRISAT”。

4.11 原产省

国内木豆种质原产省份名称，省份名称参照 GB /T 2260；国外引进种质原产省用原产国家一级行政区的名称。

4.12 原产地

国内木豆种质的原产县、乡、村名称。县名参照 GB /T 2260。

4.13 海拔

木豆种质原产地的海拔高度。单位为 m。

4.14 经度

木豆种质原产地的经度，单位为度和分。格式为 DDDFF，其中 DDD 为度，

FF 为分。东经为正值，西经为负值，例如，“11630”代表东经 116 °30’，“-10209”代表西经 102 °9’。

4.15 纬度

木豆种质原产地的纬度，单位为度和分。格式为 DDFF，其中 DD 为度，FF 为分。北纬为正值，南纬为负值，例如，“2545”代表北纬 25 °45’，“-2542”代表南纬 25 °42’。

4.16 来源地

国内木豆种质的来源省、县名称，国外引进种质来源国家、地区名称或国际组织名称。国家、地区和国际组织名称同 4.10，省和县名称参照 GB /T 2260。

4.17 保存单位

木豆种质提交国家种质资源长期库前的原保存单位名称。单位名称应写全称，例如“中国农业科学院作物科学研究所”。

4.18 保存单位编号

木豆种质原保存单位赋予的种质编号。例如“木 0120”。保存单位编号在同一保存单位应具有惟一性。

4.19 系谱

木豆选育品种（系）的亲缘关系。例如“M0000192”的系谱为“LD Dwarf PBNA1/ICPL3660”。

4.20 选育单位

选育木豆品种（系）的单位名称或个人。单位名称应写全称，例如“中国农业科学院作物科学研究所”。

4.21 育成年份

木豆品种（系）培育成功的年份。例如“2002”、“2004”等。

4.22 选育方法

木豆品种（系）的育种方法。例如“系选”、“杂交”、“辐射”等。

4.23 种质类型

保存的木豆种质的类型，分为：

- 1 野生资源
- 2 地方品种
- 3 选育品种

- 4 品系
- 5 遗传材料
- 6 其他

4.24 图像

木豆种质的图像文件名，图像格式为.jpg。图像文件名由统一编号加半连号“-”加序号加“.jpg”组成。如有两个以上图像文件，图像文件名用英文分号分隔，如“M0000002-1.jpg; M0000002-2.jpg”。图像对象主要包括籽粒、植株、特异性状等。图像要清晰，对象要突出。

4.25 观测地点

木豆种质形态特征和生物学特性观测地点的名称，记录到省和县名，如“云南元谋”。

4.26 观测年份

木豆种质形态特征和生物学特性观测的年份。如“2002”。

5 形态特征和生物学特性

5.1 播种期

种子播种当天的日期。表示方法为“年 月 日”，格式为“YYYYMMDD”。如：“20020501”，表示2002年5月1日播种。

5.2 出苗期

以试验小区内全部植株为调查对象，记载50%的幼苗露出地面2cm以上时的日期。表示方法和格式同5.1。

5.3 分枝期

以试验小区内全部植株为调查对象，记载50%的植株叶腋长出分枝的日期。表示方法和格式同5.1。

5.4 见花期

以试验小区内全部植株为调查对象，记载见到第一朵花的日期。表示方法和格式同5.1。

5.5 开花期

以试验小区内全部植株为调查对象，记载50%的植株见花的日期。表示方法和格式同5.1。

5.6 末花期

以试验小区内全部植株为调查对象，记载 70% 的植株结束开花的日期。表示方法和格式同 5.1。

5.7 成熟期

以试验小区内全部植株为调查对象，记载 70% 以上的荚呈成熟色的日期。表示方法和格式同 5.1。

5.8 生育日数

以试验小区内全部植株为调查对象，记录播种第二天至成熟的天数。单位为 d。

5.9 生长习性

在植株开花期，以试验小区的植株为观测对象，根据植株长相及茎蔓生长情况，采用目测法，参照模式图，确定种质的生长习性。

- 1 直立（主茎与分支无缠绕生长特性）
- 2 蔓生（主茎与分支有缠绕生长特性）

5.10 小叶叶形

在植株见花期，以试验小区的植株为观测对象，采用目测的方法观测植株中部三出复叶上中间小叶的轮廓形状。

根据观测结果，参照模式图，按照最大相似原则，确定小叶叶形。

- 1 披针形
- 2 窄菱形
- 3 阔菱形
- 4 心形

5.11 叶背绒毛

在植株见花期，以试验小区的植株为观测对象，采用目测的方法观测植株中部三出复叶上小叶背面有无绒毛。

- 0 无
- 1 有

5.12 鲜茎色

在植株见花期，以试验小区的植株为观测对象，正常光照条件下，观察主茎下部颜色。

根据观测结果，按照最大相似原则，确定种质的鲜茎色。

- 1 绿
- 2 紫红
- 3 紫
- 4 紫黑

5.13 茎粗

在植株成熟期，以试验小区的植株为观测对象，随机选取 5 株，采用游标卡尺测量主茎地表以上 2cm 处的直径，计算平均数。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.14 旗瓣底色

在植株开花期，以试验小区的植株为观测对象，正常光照条件下，观察刚开放花朵的旗瓣底色。

根据观测结果，按照最大相似原则，确定旗瓣底色。

- 1 白
- 2 浅黄
- 3 黄
- 4 桔黄

5.15 旗瓣点缀色

在植株开花期，以试验小区的植株为观测对象，正常光照条件下，观察刚开放花朵的旗瓣点缀色。

根据观测结果，按照最大相似原则，确定旗瓣点缀色。

- 1 无
- 2 红
- 3 紫

5.16 旗瓣条斑

在植株开花期，以试验小区的植株为观测对象，正常光照条件下，观察刚开放花朵旗瓣上点缀色的分布状况和密度。

根据观测结果，参照模式图，按照最大相似原则，确定旗瓣条纹。

- 1 稀疏条纹
- 2 中密度条纹
- 3 密集条纹
- 4 均匀斑点

5.17 单株花序数

在植株末花期，以试验小区的植株为观测对象，随机选取 5 株，计数每株上的花序数，计算平均数，精确到一位小数。

5.18 每花序花数

在植株开花期，以试验小区的植株为观测对象，随机选取 10 个花序，计数花序上的花数，计算平均数。单位为朵，精确到一位小数。

5.19 鲜荚荚形

在植株末花期，以试验小区的植株为观测对象，随机选取植株中下部充分生长发育的鲜荚果 10 个。采用目测的方法观测鲜荚果的形状轮廓。

根据观测结果，参照鲜荚荚型模式图，按照最大相似原则，确定鲜荚形状。

- 1 柱形
- 2 扁平

5.20 鲜荚色

以 5.19 中采集的 10 个饱满鲜荚果为观测对象，在正常光照条件下，采用目测的方法观测荚皮颜色。

根据观测结果，按照最大相似原则，确定鲜荚色。

- 1 黄
- 2 绿
- 3 绿底紫斑纹
- 4 紫
- 5 紫黑

5.21 鲜荚长

以 5.19 中采集的 10 个饱满鲜荚果为观测对象，参照鲜荚长和鲜荚宽的模式图，测量荚尖至荚尾的距离，计算平均数。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.22 鲜荚宽

以 5.19 中采集的 10 个饱满鲜荚果为观测对象，参照鲜荚长和鲜荚宽的模式图，测量荚果最宽处的宽度，计算平均数。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.23 鲜荚重

以 5.19 中采集的 10 个饱满鲜荚果为观测对象，用 1/10 的天平称其总质量，然后换算成单荚重。单位为 g，精确到 0.1g。

5.24 鲜籽粒颜色

以 5.19 中采集的 10 个饱满鲜荚果剥出的籽粒为观测对象，在正常光照条件下，采用目测的方法观测鲜籽粒颜色。

根据观测结果，按照最大相似原则，确定鲜籽粒颜色。

- 1 绿
- 2 绿底紫斑
- 3 红
- 4 红底紫斑
- 5 紫

5.25 鲜荚出籽率

以 5.19 中采集的 10 个饱满鲜荚果为观测对象，用 1/10 的天平称量，获得鲜荚果质量。单位为 g，精确到 0.1g。剥出的鲜籽粒，用 1/10 的天平称量，获得鲜籽粒质量。单位为 g，精确到 0.1g。

然后，计算“鲜籽粒质量”占“鲜荚果质量”的百分数。以“%”表示，精确到 0.1%。

$$\text{鲜荚出籽率} = \frac{\text{鲜籽粒质量}}{\text{鲜荚果质量}} \times 100$$

5.26 株高

在植株成熟期，以试验小区的植株为观测对象，随机采集 5 株，测量从子叶节到植株顶端的长度，计算平均数。单位为 cm，精确到 1cm。

5.27 株型

在植株成熟期，以试验小区的植株为观测对象，根据植株长相及茎蔓生长情

况，采用目测法，参照模式图，确定种质的株型。

- 1 紧凑（主茎垂直于地面并直立向上生长，一级分枝与主茎的夹角 $<30^{\circ}$ ）
- 2 半紧凑（主茎垂直于地面并直立向上生长，一级分枝与主茎的夹角为 $30^{\circ} - 60^{\circ}$ ）
- 3 松散（主茎垂直于地面并直立向上生长，一级分枝与主茎的夹角为 $60^{\circ} - 90^{\circ}$ ）
- 4 披散（主茎基部垂直于地面，一级分枝与主茎的夹角 $>90^{\circ}$ ）

5.28 主茎节数

以 5.26 中采集的 5 株完整植株为观测对象，采用目测法观测计数每株主茎从子叶节到植株顶端的节数，计算平均数。单位为节，精确到一位小数。

5.29 节间长度

用株高与主茎节数之比计算每节长度。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.30 一级分枝数

以 5.26 中采集的 5 株完整植株为观测对象，采用目测法观测计数每株主茎上的一级分枝数，计算平均数。单位为个，精确到一位小数。

5.31 二级分枝数

以 5.26 中采集的 5 株完整植株为观测对象，采用目测法观测计数每株主茎上的二级分枝数，计算平均数。单位为个，精确到一位小数。

5.32 三级分枝数

以 5.26 中采集的 5 株完整植株为观测对象，采用目测法观测计数每株主茎上的三级分枝数，计算平均数。单位为个，精确到一位小数。

5.33 结荚习性

在植株末花期与成熟期之间，以试验小区的植株为观测对象，采用目测的方法观测茎尖生长点开花结荚的状况。

- 1 有限（主茎及分枝顶端以花序结束）
- 2 亚有限（仅三级分枝顶端以花序结束）
- 3 无限（主茎及分枝顶端为营养生长点）

5.34 单株荚数

以 5.26 中采集的 5 株完整植株为观测对象，采摘计数每株上的成熟荚数，计算平均数。单位为荚，精确到一位小数。

5.35 荚表绒毛

在植株成熟期，以试验小区的植株为观测对象，随机选取 10 个成熟荚，在正常光照条件下，采用目测的方法观测荚表上绒毛的着生状况。

根据观测结果，确定荚表绒毛的有无。

- 0 无
- 1 有

5.36 荚长

以 5.34 中采集的成熟荚果为观测对象，测量 10 个随机抽取的干熟荚果，参照明鲜荚长和鲜荚宽的模式图，测量荚尖至荚尾的长度，计算平均数。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.37 荚宽

以 5.34 中采集的成熟荚果为观测对象，测量 10 个随机抽取的干熟荚果，参照明鲜荚长和鲜荚宽的模式图，测量荚果最宽处的宽度，计算平均数。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.38 单荚粒数

以 5.34 中采集的成熟荚果为观测对象，采用目测法观测计数 10 个随机抽取的干熟荚果内所含的成熟籽粒数，然后换算成单个荚果中所含的籽粒数。单位为粒，精确到一位小数。

5.39 单株产量

以 5.34 中采集的所有荚果为观测对象，脱粒后的籽粒充分风干后，用 1/10 的天平称量，然后换算成单株上的干籽粒质量。单位为 g，精确到 0.1g。

5.40 粒形

以 5.39 中采集的风干后的成熟干籽粒为观测对象，在正常光照条件下，采用目测法观测籽粒的形状。

根据观测结果，参照明粒型模式图，按照最大相似原则，确定种质的粒形。

- 1 宽椭圆
- 2 长柱形

- 3 方形
- 4 长卵形
- 5 卵形
- 6 球形
- 7 短柱形

5.41 干籽粒底色

以 5.39 中采集的风干后的成熟干籽粒为观测对象，在正常光照条件下，采用目测法辨认干籽粒表面底色。

根据观测结果，按照最大相似原则，确定种质的干籽粒底色。

- 1 白
- 2 奶黄
- 3 桔黄
- 4 浅褐
- 5 红褐
- 6 浅灰
- 7 灰
- 8 深灰
- 9 紫
- 10 深紫
- 11 黑

5.42 干籽粒色斑

以 5.39 中采集的风干后的成熟干籽粒为观测对象，在正常光照条件下，采用目测法，辨认成熟干籽粒表面底色上的色斑分布状况状况。

根据观测结果，按照最大相似原则，确定种质的干籽粒色斑。

- 1 无
- 2 斑点
- 3 斑块
- 4 斑点加斑块
- 5 色环

5.43 干籽粒脐环色

以 5.39 中采集的风干后的成熟干籽粒为观测对象，在正常光照条件下，采用目测法辨认干籽粒种脐周围的种皮底色。

根据观测结果，按照最大相似原则，确定种质的干籽粒脐环色。

- 1 白
- 2 奶黄
- 3 桔黄
- 4 浅褐
- 5 红褐
- 6 浅灰
- 7 灰
- 8 深灰
- 9 紫
- 10 深紫
- 11 黑

5.44 种阜

以 5.39 中采集的风干后的成熟干籽粒为观测对象，在正常光照条件下，采用目测法，辨认成熟干籽粒种脐部位有无种阜。

根据观测结果，确定种质的干籽粒是否带有种阜。

- 1 无(种阜脱落)
- 2 有(种阜未脱落)

5.45 百粒重

以 5.39 中采集的风干后的成熟干籽粒为观测对象，参照 GB/T 3543-1995 农作物种子检验规程，从清选后的种子中随机取样，4 次重复，每个重复 100 粒种子，用 1/100 的天平称取每 100 粒种子的质量。单位为 g，精确到 0.01g。

5.45 收获指数

以 5.26 中采集的 5 株完整植株为观测对象，脱粒后的籽粒充分风干后，获得 5 株上的干籽粒质量，单位为 g，精确到 1g。同时，收集上述 5 棵植株地上部分，充分风干后称量，获得 5 株的生物学产量，单位为 g，精确到 1g。

然后，计算“干籽粒质量”占“生物学产量”的百分数。以“%”表示，精确到 0.1%。

$$\text{收获指数} = \frac{\text{干籽粒质量}}{\text{生物学产量}} \times 100$$

5.47 出籽率

以 5.26 中采集的 5 株完整植株上采摘的所有荚果为观测对象，充分风干后，用 1/10 的天平称量，获得 5 株上的干荚果质量，单位为 g，精确到 0.1g。脱粒后的籽粒，用 1/10 的天平称量，获得 5 株上的干籽粒质量，单位为 g，精确到 0.1g。

然后，计算“干籽粒质量”占“干荚果质量”的百分数。以“%”表示，精确到 0.1%。

$$\text{出籽率} = \frac{\text{干籽粒质量}}{\text{干荚果质量}} \times 100$$

6 品质特性

6.1 鲜粒维生素 C 含量

对菜用型资源，适收木豆鲜籽粒。按照 GB/T 6195-1986 水果、蔬菜维生素 C 含量测定法（2,6-二氯酚酚滴定法）进行木豆鲜籽粒维生素 C 含量的测定。单位为 10^{-2}mg/g ，保留小数点后两位数字。平行测定结果的相对误差，在维生素 C 含量大于 $20 \times 10^{-2}\text{mg/g}$ 时，不得超过 2%，小于 $20 \times 10^{-2}\text{mg/g}$ 时，不得超过 5%。

6.2 鲜粒可溶性固形物含量

对菜用型资源，适收木豆鲜籽粒。称取 250g 籽粒，准确至 0.1g，放入高速组织捣碎机捣碎，用两层纱布挤出匀浆汁液测定。依据 GB/T 12295-1990 水果、蔬菜制品可溶性固形物含量的测定—折射仪法，进行木豆可溶性固形物含量测定。以“%”表示，精确到 0.1%。

6.3 粗蛋白含量

将成熟干籽粒挑拣干净，按四分法随机缩减取样。取样量不得少于 20g。具体测量方法依据 GB 2905 谷类、豆类作物种子粗蛋白质测定法。以“%”表示，精确到 0.01%。

6.4 粗脂肪含量

将成熟干籽粒挑拣干净，按四分法随机缩减取样。取样量不得少于 25g。具体测量方法依据 GB 2906 谷类、油料作物种子粗脂肪测定方法。以“%”表示，

精确到 0.01%。

6.5 总淀粉含量

将成熟干籽粒挑拣干净，按四分法随机缩减取样。取样量不得少于 20g。具体测量方法依据 GB 5006 谷物籽粒粗淀粉测定法。以“%”表示，精确到 0.01%。

6.6 直链淀粉含量

将成熟干籽粒挑拣干净，按四分法随机缩减取样。取样量不得少于 20g。具体测量方法依据 GB 7648 水稻、玉米、谷子籽粒直链淀粉测定法。以“%”表示，精确到 0.01%。

6.7 支链淀粉含量

计算木豆成熟干籽粒的粗淀粉含量减去木豆籽粒的直链淀粉含量。以“%”表示，精确到 0.01%。

6.8 天门冬氨酸含量

将成熟干籽粒挑拣干净，按四分法随机缩减取样。取样量不得少于 25g。依据 GB 7649 谷物籽粒氨基酸测定的前处理方法，检测样品中天门冬氨酸含量。以“%”表示，精确到 0.01%。

6.9 苏氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.10 丝氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.11 谷氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.12 甘氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.13 丙氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.14 胱氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.15 缬氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.16 蛋氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.17 异亮氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.18 亮氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.19 酪氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.20 苯丙氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.21 赖氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.22 组氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.23 精氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.24 脯氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

6.25 色氨酸含量

数据质量控制规范，同 6.8。

7 抗逆性

7.1 芽期耐旱性

以当年收获的种子为试验对象，并且不应有任何机械或药物处理。

芽期耐旱性鉴定采用室内芽期模拟干旱法，即培养皿中高渗溶液内发芽的方法鉴定。计数对照发芽数，按下式求相对发芽率：

$$GR = \frac{G_n}{G_{nc}} \times 100$$

式中：GR —— 相对发芽率，%

G_n —— 高渗溶液下的发芽数

Gnc ——对照发芽数

以相对发芽率评价芽期耐旱性，将耐旱等级划分为高耐、耐、中耐、弱耐及不耐 5 个等级。

所需的仪器包括：Ø12cm 的培养皿(玻璃或塑料的均可)、定性滤纸、加液器、恒温培养箱。

试剂包括：甘露醇(PEG6000)或聚乙二醇(化学纯)及卫生酒精。

高渗溶液配制：根据公式 $g=pmv/RT$ 配制 11 或 12 个大气压的甘露醇溶液。公式 $g=pmv/RT$ 中， g =配制所需溶液的甘露醇重量； p =以大气压表示的水分张力； m =甘露醇的分子量(182.18)； v =以升为单位的容量； $R=0.08205$ ； T =绝对温度(273+室温 °C)。

在高渗溶液中萌发：在每个消过毒的培养皿内铺两层滤纸，分别摆 25 粒种子，每个品种设三个重复，同时做两个加蒸馏水的对照。加配制好的甘露醇溶液各 15ml，于 25°C 的恒温培养箱内进行萌发，第 7 天调查发芽率。

数据采集的方法、采用的鉴定评价规范和标准：胚根长度与种子籽粒等长，两片子叶叶瓣完好或破裂低于 1/3，即为发芽。在 25°C 的恒温培养箱内处理 7d，每重复测定 50 粒种子的发芽率，三次重复。木豆芽期耐旱性鉴定，在同一高渗溶液条件下进行木豆种子发芽，计数发芽数，计算三次重复相对发芽率，根据平均相对发芽率将木豆芽期耐旱性分为 5 个等级：

- 1 高耐 (HT) (种子相对发芽率 $\geq 80\%$)
- 3 耐 (T) ($60\% \leq$ 种子相对发芽率 $< 80\%$)
- 5 中耐 (MT) ($30\% \leq$ 种子相对发芽率 $< 60\%$)
- 7 弱耐 (S) ($10\% \leq$ 种子相对发芽率 $< 30\%$)
- 9 不耐 (HS) (种子相对发芽率 $< 10\%$)

7.2 成株期耐旱性

成株期耐旱性是采用田间自然干旱鉴定法造成生育期间干旱胁迫，调查对干旱敏感性状的表现，测定耐旱系数，依据平均耐旱系数划定高耐、耐、中耐、弱耐及不耐 5 个等级。

选择年降雨量 500mm 以下的灌溉农业区做田间鉴定。在田间设干旱与灌水两个处理区。播前两区均浇足底墒水。按正常播种，顺序排列，双行区，行长 2.0m，

行宽 0.5m，每行 20 株，2 次重复。干旱处理区出苗后至成熟不进行浇水，造成全生育期干旱胁迫。灌水处理区依鉴定所在地灌水方式进行浇水，保证正常生长。

在生育期间和成熟后调查株高、单株荚数和产量 3 个性状，按下式计算每个性状的耐旱系数：

$$DI = \frac{X_d}{X_w} \times 100$$

式中：DI ——耐旱系数

X_d ——旱地性状值

X_w ——水地性状值

依据平均耐旱系数将木豆生育期(熟期)耐旱性划分为 5 个耐旱等级：

- 1 高耐 (HT) (耐旱系数 ≥ 90)
- 3 耐 (T) ($80 \leq$ 耐旱系数 < 90)
- 5 中耐 (MT) ($60 \leq$ 耐旱系数 < 80)
- 7 弱耐 (S) ($40 \leq$ 耐旱系数 < 60)
- 9 不耐 (HS) (耐旱系数 < 40)

对初鉴的高耐级、耐级的材料进行复鉴，以复鉴结果定抗性等级。

7.3 芽期耐盐性

芽期耐盐性，采用木豆芽期在相应发芽温度和盐分胁迫条件下，统计相对盐害率，根据相对盐害率的大小确定木豆品种的耐盐级别。

$$GR = \frac{GR_c - GR_t}{GR_c} \times 100$$

式中：GR ——相对盐害率，%

GR_c ——对照发芽数

GR_t ——盐处理发芽数

根据芽期相对盐害率将木豆种质芽期耐盐性分为高耐、耐、中耐、弱耐及不耐 5 个等级。

所需的仪器包括：Ø12cm 的培养皿(玻璃或塑料的均可)、定性滤纸、加液器、恒温培养箱。

试剂包括：5%次氯酸钠、0.8%的 NaCl 溶液。

种子前处理：用 5%次氯酸钠浸种消毒 15min，消毒后，用清水冲洗 3 次，再

甩干。

在盐溶液中萌发：先用 0.8%的 NaCl 溶液浸种 24h，在每个消过毒的培养皿 (Ø12cm)中放入一张滤纸，再加 5ml 的 0.8%的 NaCl 溶液，然后均匀地放入浸过的种子，以蒸馏水处理为对照组，于 25°C 的恒温培养箱中处理 7d。为消除不同层次之间的温度差异，每天调换一次培养皿的位置。试验结束后，调查发芽率。

数据采集的方法、采用的鉴定评价规范和标准：在 25°C 的恒温培养箱内处理 7d，每重复测定 25 粒种子的发芽率，三次重复。木豆芽期耐盐性鉴定采用在相同浓度盐溶液条件下进行木豆种子发芽(胚根长与种子籽粒等长，两片子叶叶瓣完好或破裂低于 1/3，即为发芽)，计数各品种发芽数，再计算相对盐害率。

根据相对盐害率将木豆芽期耐盐性分为 5 个等级：

- 1 高耐 (HT) (相对盐害率 < 20%)
- 3 耐 (T) (20% ≤ 相对盐害率 < 40%)
- 5 中耐 (MT) (40% ≤ 相对盐害率 < 60%)
- 7 弱耐 (S) (60% ≤ 相对盐害率 < 80%)
- 9 不耐 (HS) (相对盐害率 ≥ 80%)

7.4 苗期耐盐性

苗期耐盐性，对在相应的盐分胁迫条件下幼苗盐害反应的苗情，进行加权平均，统计盐害指数，根据幼苗盐害指数确定木豆种质苗期耐盐性的 5 个耐盐级别。

$$SI = \frac{\sum C_i N_i}{5N} \times 100$$

式中 SI —— 盐害指数

C_i —— 苗类(田间分级)

N_i —— 每类苗株数

N —— 总株数

田间鉴定方法：试验以畦田方式种植，单行 30 粒点播，行长 1.5m，行距 0.3m，顺序排列，三次重复，播种前适当深耕细耙，疏松土壤，浇淡水洗盐，平整地面，尽量保证出苗和处理水深一致，4 月下旬至 5 月上旬播种，至幼苗出现 2~3 片复叶时拔除劣苗，每行保留 20 株长势一致的健壮苗。木豆以 17~20 ds/m 的咸水灌溉处理；水深 3~5 公分，处理后 7d 调查结果，进行耐盐性分级。

评定方法及分级标准：木豆于 2 叶 1 心~3 叶期时漫灌浓度为 17~20 ds/m 咸水，待植株明显出现盐害症状时(一般 7d)，群体目测分级，记载耐盐结果。

田间分级	植株受害状况
1	生长基本正常，没有出现盐害症状
2	生长基本正常，但少数叶片出现青枯或卷缩
3	大部分叶片出现青枯或卷缩，少部分植株死亡
4	生长严重受阻，大部分植株死亡
5	严重受害，几乎全部死亡或接近死亡

按各类苗数调查数据计算盐害指数，根据盐害指数将木豆苗期耐盐性分为 5 个等级：

- 1 高耐 (HT) (幼苗盐害指数 < 20)
- 3 耐 (T) (20 ≤ 幼苗盐害指数 < 40)
- 5 中耐 (MT) (40 ≤ 幼苗盐害指数 < 60)
- 7 弱耐 (S) (60 ≤ 幼苗盐害指数 < 80)
- 9 不耐 (HS) (幼苗盐害指数 ≥ 80)

7.5 苗期耐冷性

苗期耐冷性鉴定采用人工模拟气候鉴定法。用消毒的草炭和蛭石 3: 1 混合作为基质，营养钵育苗，每份种质 30 钵，每钵保苗 1 株，分 3 次重复。设置耐寒性不同的对照品种。在正常的条件下生长，待幼苗生长至 3 叶 1 心后，移至 0.0±1.0℃ 的条件下处理 12h。观察幼苗的冷害症状，冷害级别根据冷害症状分为 6 级。

级别	冷害症状
0	无冷害症状
1	心叶正常，展开叶叶缘出现水渍状
2	心叶正常，展开叶叶面出现水渍斑
3	心叶正常，展开叶 1/2 呈水渍状萎焉
4	心叶叶缘萎焉，展开叶整片萎焉
5	整株萎焉

根据冷害级别计算冷害指数，计算公式为：

$$CI = \frac{\sum (N_i \times C_i)}{\sum N_i} \times 100$$

5N

式中 CI ——冷害指数
 N_i ——各冷害级株数
 C_i ——各冷害级数值
 N ——调查总株数

苗期耐冷性根据冷害指数分为 5 级。

- 1 高耐(HT) (幼苗冷害指数 < 20)
- 3 耐(T) (20 ≤ 幼苗冷害指数 < 40)
- 5 中耐(MT) (40 ≤ 幼苗冷害指数 < 60)
- 7 弱耐(S) (60 ≤ 幼苗冷害指数 < 80)
- 9 不耐(HS) (幼苗冷害指数 ≥ 80)

7.6 耐涝性

木豆植株耐涝性较差。水份过多，尤其是在低温下，容易发生烂种。幼苗期，水份过大，在低温下容易发生烂根。花荚期水份过多，容易发生病害和落花落荚。木豆耐涝性鉴定可参照以下苗期鉴定方法。

用消毒的草炭和蛭石 3: 1 混合作为基质育苗，每份种质设 3 次重复，每重复保证 5 株苗。设耐涝性强、中、弱三品种为对照。在植株 3 片叶前正常管理。保持土壤湿润。4 叶期后土面保持水层 1-2cm，持续 5d，然后进行正常管理。7d 后调查所有供试种质植株的恢复情况，恢复级别根据植株的恢复和死亡状况分为 5 级。

级别	恢复情况
0	展开叶基本恢复，或仅叶片尖端稍枯黄，植株生长正常
1	无枯死叶，发黄叶不超过 3 片
2	植株基本恢复生长，枯死叶不超过 2 片
3	展开叶枯死 3~4 片，有新叶长出
4	植株基本死亡

根据恢复级别计算恢复指数，计算公式为：

$$RI = \frac{\sum (N_i \times L_i)}{5N} \times 100$$

式中 RI ——恢复指数

N_i ——各级涝害植株数

L_i ——各级涝害级数值

N ——调查总株数

苗期耐涝性根据苗期恢复指数分为 5 级。

- 1 高耐(HT) (恢复指数 <20)
- 3 耐(T) (20 \leq 恢复指数 <40)
- 5 中耐(MT) (40 \leq 恢复指数 <60)
- 7 弱耐(S) (60 \leq 恢复指数 <80)
- 9 不耐(HS) (恢复指数 ≥ 80)

8 抗病虫性

8.1 尾孢菌叶斑病抗性

在木豆叶斑病中以尾孢菌叶斑病发生较重，其病原主要为木豆尾孢菌 (*Cercospora cajani* Hennings)，主要发生在成株期。木豆对尾孢菌叶斑病抗性的鉴定可以采用苗期人工接种鉴定法。

鉴定圃设置：鉴定在田间进行，每份材料单行播种，行长 4~5m，每行留苗 20 株。待植株长至开花期时即可接种。

接种液制备：以蒸煮并灭菌的高粱粒为扩大繁殖基物，接菌并培养，大量产孢后荫干备用。接种前用蒸馏水冲洗带菌高粱粒，经双层纱布过滤后，配制成浓度为 3×10^4 孢子/ml 的病菌分生孢子悬浮液，用于接种。

接种方法：人工接种鉴定采用喷雾接种法。当木豆生长至开花期时，将制备好的接种液喷雾接种于木豆叶片。接种后植株保湿 24h，田间需保持土壤处于较高湿度条件下，鉴定环境温度应控制在 20℃~30℃，创造适宜发病的条件。

病情调查与分级标准：接种后 20~30d 调查发病情况，记录病株数及病级。病情分级标准如下：

病级	病情
0	叶片上无可见侵染
1	叶片上仅有少量点状病斑，占叶面积 $\leq 5\%$

- 3 病斑较大，稀少，占叶面积 6%~25%
- 5 病斑较大，多，占叶面积 26%~50%
- 7 病斑大得多，产孢，占叶面积 51%~75%
- 9 病斑大得多，部分相连，大量产孢，占叶面积>75%，开始落

叶。

根据病级计算病情指数，公式为

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{9N} \times 100$$

式中：DI ——病情指数

s_i ——发病级别

n_i ——相应发病级别的株数

i ——病情分级的各个级别

N ——调查总株数

抗性鉴定结果的统计分析和校验参照 3.3。

根据病情指数将木豆对尾孢菌叶斑病抗性分为 5 级。

- 1 高抗 (HR) (病情指数 \leq 2)
- 3 抗 (R) (2<病情指数 \leq 15)
- 5 中抗 (MR) (15<病情指数 \leq 60)
- 7 感 (S) (60<病情指数 \leq 80)
- 9 高感 (HS) (病情指数>80)

若在尾孢菌叶斑病常发区，当尾孢菌叶斑病普遍严重发生时，可以通过田间观察木豆植株自然发病状况，直接依据每份种质群体的叶片总体发病程度，即病情级别（见上描述），初步评价在自然发病条件下木豆种质的田间抗性水平。将病情级别中的 0 和 1 级视为高抗 (HR)，3 级为抗 (R)，5 级为中抗 (MR)，7 级为感 (S)，9 级为高感 (HS)。

注意事项：

严格控制接种菌液的浓度和试验条件的一致性；设置合适的抗病和感病对照品种；加强栽培管理，使幼苗生长健壮、整齐一致。

8.2 镰刀菌枯萎病抗性

木豆镰刀菌枯萎病是由 *Fusarium udum* Butler 引起，在木豆幼苗和成株期均可

发生。木豆对镰刀菌枯萎病抗性的鉴定可采用人工接种鉴定法。

鉴定圃：鉴定圃设在木豆枯萎病重发田或人工病圃中（土壤中已充分接有病原菌）。适期播种，每鉴定材料播种 1 行，行长 4~5m，每行留苗 20~25 株。

在木豆开花期进行调查。

调查记载标准及抗性评价：调查时需记载每份鉴定材料中各单株的发病级别，依据发病级别计算平均级别，依据平均级别进行各鉴定材料抗性水平的评价。

发病级别 症状描述

- | | |
|---|------------------|
| 1 | 植株生长正常 |
| 3 | 植株上 10% 叶片萎蔫或黄化 |
| 5 | 植株上约 25% 叶片萎蔫或黄化 |
| 7 | 植株上约 50% 叶片萎蔫或黄化 |
| 9 | 植株枯萎死亡 |

根据病级计算平均发病级别，公式为

$$DI = \frac{\sum s_i}{N}$$

式中：DI —— 平均发病级别

s_i —— 每株的发病级别

N —— 调查总株数

抗性鉴定结果的统计分析和校验参照 3.3。

根据平均发病级别将木豆对镰刀菌枯萎病抗性划分为 5 个等级：

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | 高抗 (HR) (平均发病级别 ≤ 2) |
| 3 | 抗 (R) ($2 <$ 平均发病级别 ≤ 4) |
| 5 | 中抗 (MR) ($4 <$ 平均发病级别 ≤ 6) |
| 7 | 感 (S) ($6 <$ 平均发病级别 ≤ 8) |
| 9 | 高感 (HS) (平均发病级别 > 8) |

注意事项同 8.1。

8.3 白粉病抗性

木豆白粉病是由 *Oidiopsis taurica* (Lev.) Salman 菌引起，主要发生在成株期。根据木豆对病害的反应程度，将抗性分为 5 级：高抗(HR)、抗(R)、中抗(MR)、感(S)、高感(HS)。

鉴定圃：鉴定圃设在木豆白粉病重发区。适期播种，每份鉴定材料播种 1 行，行长 4~5m，每行留苗 20~25 株。待植株生长至开花期即可接种。

接种方法：人工接种鉴定采用喷雾接种法。用蒸馏水冲洗采集的发病植株叶片上的白粉菌孢子，配制浓度为 8×10^4 孢子/ml 的病菌孢子悬浮液，喷雾接种木豆叶片。

接种后的管理：接种后需进行田间灌溉，使土壤处于较高湿度条件下，以创造适宜发病的环境条件。接种后 10d 进行调查。

调查记载标准及抗性评价：调查时需记载每份鉴定材料内各单株的发病级别，并进行病情指数(Disease index, DI)计算。依据病情指数评价各鉴定材料抗性水平。

病级	症状描述
0	叶片上无可见侵染
1	菌体覆盖叶面积 $\leq 10\%$
3	$10\% <$ 菌体覆盖叶面积 $\leq 35\%$
5	$35\% <$ 菌体覆盖叶面积 $\leq 65\%$
7	$65\% <$ 菌体覆盖叶面积 $\leq 90\%$
9	菌体覆盖叶面积 $> 90\%$

$$DI = \frac{\sum (S_i \times N_i)}{9N} \times 100$$

式中 DI ——病情指数

S_i ——病情级别

N_i ——各级别植株数

N —— 总株数

根据病情指数将木豆对白粉病抗性划分为 5 个等级：

- 1 高抗 (HR) (病情指数 ≤ 2)
- 3 抗 (R) ($2 <$ 病情指数 ≤ 15)
- 5 中抗 (MR) ($15 <$ 病情指数 ≤ 60)
- 7 感 (S) ($60 <$ 病情指数 ≤ 80)

9 高感 (HS) (病情指数>80)

若在白粉病常发区,当白粉病普遍严重发生时,可以通过田间观察木豆植株自然发病状况,直接依据每份种质群体的叶片总体发病程度,即病情级别(见上描述),初步评价在自然发病条件下木豆种质的田间抗性水平。将病情级别中的0和1级视为高抗(HR),3级为抗(R),5级为中抗(MR),7级为感(S),9级为高感(HS)。

注意事项同8.1。

8.4 锈病抗性

木豆锈病是由 *Uredo cajani* Sydow 引起,主要发生在成株期。根据木豆对病害的反应程度,将抗性分为5级:高抗(HR)、抗(R)、中抗(MR)、感(S)、高感(HS)。

鉴定圃:鉴定圃设在木豆锈病重发区。适期播种,每份鉴定材料播种1行,行长4~5m,每行留苗20~25株。待植株生长至开花期即可接种。

接种方法:人工接种鉴定采用喷雾接种法。用蒸馏水冲洗采集的木豆锈病发病植株叶片上的夏孢子,配制浓度为 4×10^4 孢子/ml的病菌孢子悬浮液,喷雾接种木豆叶片。

接种后的田间管理:接种后田间应充分灌溉,使接种鉴定田保持较高的大气湿度,保证病菌的入侵、扩展和植株能够正常发病。接种后30d进行调查。

调查记载标准及抗性评价:调查时需记载每份鉴定材料群体的发病级别,依据发病级别进行各鉴定材料抗性水平的评价。

病级	症状描述
1	叶片上无可见侵染或叶片上只有小而不产孢子的斑点
3	叶片上孢子堆少,占叶面积 $\leq 4\%$,茎和荚上无孢子堆
5	叶片上孢子堆占叶面积5~10%,茎或荚上孢子堆很少
7	叶片上孢子堆占叶面积11~50%,茎或荚上有孢子堆
9	叶片上孢子堆占叶面积 $> 50\%$,茎和荚上孢子堆多并突破表皮

根据发病级别将木豆对锈病抗性划分为5个等级:

- 1 高抗 (HR) (发病级别 1)
- 3 抗 (R) (发病级别 3)
- 5 中抗 (MR) (发病级别 5)

- 7 感 (S) (发病级别 7)
- 9 高感 (HS) (发病级别 9)

注意事项同 8.1。

8.5 蚜虫抗性

危害木豆的主要蚜虫为豆蚜(*Aphis craccivora* Koch), 为害可以发生在木豆的各生育阶段。根据苜蓿蚜在木豆植株上的分布程度和繁殖、存活能力, 将木豆对蚜虫的抗性划分为 5 级: 高抗(HR)、抗(R)、中抗(MR)、感(S)、高感(HS)。

鉴定方法: 田间抗性鉴定采用自然感虫法。鉴定圃设在木豆蚜虫重发区。适期播种, 每份鉴定材料播种 1 行, 行长 4~5m, 每行留苗 20~25 株。田间不喷施杀蚜药剂。在蚜虫盛发期进行调查。

调查记载标准及抗性评价: 调查时需记载每份鉴定材料群体的蚜害级别, 依据蚜害级别进行各鉴定材料抗性水平的评价。

级别	症状描述
1	无蚜虫
3	植株上仅有少量有翅蚜
5	植株上有少量有翅蚜, 同时有一些分散的若蚜群落
7	植株上有许多分散的若蚜群落
9	植株上有大量的若蚜群落, 群落间相互联合不易区分

根据蚜害级别将木豆对蚜虫的抗性划分为 5 个等级:

- 1 高抗 (HR) (蚜害级别 1)
- 3 抗 (R) (蚜害级别 3)
- 5 中抗 (MR) (蚜害级别 5)
- 7 感 (S) (蚜害级别 7)
- 9 高感 (HS) (蚜害级别 9)

8.6 豆象抗性

危害木豆的豆象主要为绿豆象 (*Callosobruchus chinensis* (L.)), 主要在木豆收获后的贮存期发生。木豆对豆象抗性的鉴定可以采用以下人工接种鉴定法。

鉴定方法: 采用室内人工接虫方法进行鉴定。各鉴定材料取籽粒 50 粒, 放入 $\Phi 6\text{cm}$ 和 $\text{H}1\text{cm}$ 的小盒中, 不加盖。小盒放入大塑料盒内 ($66\text{cm} \times 44\text{cm} \times 18\text{cm}$),

盒上覆盖二层黑布，置于养虫架上。养虫室温度控制在 $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，保持黑暗和相对高湿。每个大塑料盒内放入 400~500 对羽化 1~3d 的豆象成虫，平均每份鉴定材料 8 对，使其在各材料上随机产卵。至感虫对照材料每粒种子着卵量达 5 粒以上时，将鉴定材料取出，除去所有成虫。接虫 40~45d 后，调查每份材料的虫害级别。

调查记载标准及抗性评价：根据籽粒受害率划分虫害级别。籽粒受害率指被豆象危害籽粒数占鉴定籽粒总数的百分率。根据虫害级别评价木豆对豆象的抗性。

虫害级别	描述
1 级	籽粒受害率 $\leq 10\%$
3 级	籽粒受害率 11%~35%
5 级	籽粒受害率 36%~65%
7 级	籽粒受害率 66%~90%
9 级	籽粒受害率 $> 90\%$

根据虫害级别将木豆对豆象抗性划分为 5 个等级：

- 1 高抗 (HR) (籽粒受害级别 1)
- 3 抗 (R) (籽粒受害级别 3)
- 5 中抗 (MR) (籽粒受害级别 5)
- 7 感 (S) (籽粒受害级别 7)
- 9 高感 (HS) (籽粒受害级别 9)

9 其他特征特性

9.1 食用类型

通过民间调查和市场调查相结合的方法，了解相应种质的食用类型。

木豆供食器官及其适宜采收的阶段分为：

- 1 干籽粒 (加工和粮用)
- 2 鲜籽粒 (菜用和加工)

9.2 利用类型

通过民间调查、市场调查和文献查阅相结合，了解相应种质的利用价值和食用方式。

木豆食用器官利用类型分为：

- 1 食用
- 2 加工

9.3 核型

采用细胞学遗传学方法对染色体的数目、大小、形态和结构进行鉴定。以核型公式表示，如， $2n=2x=22$ 。

9.4 指纹图谱与分子标记

对进行过指纹图谱分析或重要性状分子标记的木豆种质，记录指纹图谱或分子标记的方法，并注明所用引物、特征带的分子大小或序列以及标记的性状和连锁距离。

9.5 备注

木豆种质特殊描述符或特殊代码的具体说明。