

《大豆抗菜豆普通花叶病毒病评价技术规程》（征求意见稿）编制说明

一、目的意义

国以民为本，民以食为天，粮食安全是国家安全的重要基础。大豆作为一种重要的粮油兼用作物，在国民经济中发挥着重要作用。农业农村部公布的数据显示，2022年，中国大豆进口量突破1亿吨，对外依存度达86%。确保大豆安全供给已成为我国目前农业领域面临的巨大挑战之一。

菜豆普通花叶病毒(Bean common mosaic virus, BCMV)属于马铃薯Y病毒属(Potyvirus)。在美国，BCMV株系NL3、NL4、US1、US2和US5并不能够通过人工摩擦接种感染大豆，在埃及四季豆上分离的BCMV株系也无法通过摩擦接种感染大豆(Morales et al., 1988; EL-Sawy et al., 2014)。而在我国不同地区，BCMV能在自然条件和实验室条件下侵染大豆，引起大豆花叶甚至坏死，严重危害大豆生长。南京大学研究团队在我国大豆主产区采集的具有典型花叶、坏死和皱缩症状的大豆叶片中鉴定出38份BCMV样品和33份SMV样品，说明了BCMV也是引起我国大豆病毒病的主要病原，威胁大豆生长和产量(Zhou et al., 2012)。本项目团队通过多年多点采样检测发现，BCMV的检出率高于SMV，且呈逐年上升的趋势，它以单独侵染、与SMV发生重组、复合侵染等多种形式危害我国大豆生产（徐小满，中国农业大学硕士学位论文，2021年）。因此，BCMV已蔓延为我国大豆病毒病的主要病原，需引起各级部门高度重视。

近几年来，国家加大了对大豆生物育种的研究，一大批基于单个数量性状改良的优异品种陆续在生产上得到应用和推广。但大豆对BCMV的抗性情况完全空白，抗性资源尚不清楚，我国大豆抗BCMV的研究还鲜有报道，这就为大豆安全生产埋下了重大隐患。因此，制定大豆抗BCMV的抗性鉴定标准已经迫在眉睫。本项目的实施将为筛选大豆抗性资源和抗性育种提供有效的技术支撑，保障大豆种业安全，产业化应用前景广阔。

大豆病毒病防控主要依赖化学农药和人工拔除阶段，田间发病了再防治，

亡羊补牢，缺乏预警机制和系统有效地绿色防控技术。种植抗病品种是防治病毒病最经济有效的途径。菜豆普通花叶病毒是近年来我国大豆上新近爆发的病害，但目前我国尚无统一的抗性评价方法，严重限制了大豆抗病品种的选育和应用。因此，制定《大豆品种抗菜豆普通花叶病毒病评价技术规程》，可对我国大豆抗菜豆普通花叶病毒评价操作进行了规范和统一，使评价结果具有可比性，同时对品种合理布局，品种认定等提供技术支撑。该规程将推动我国大豆抗病资源利用，加快生物育种，维护大豆种业安全。

二、任务来源

根据年 2025 年 12 月 18 日江苏省园艺学会下达的《关于 2025 年团体标准立项的公告》，批准《大豆品种抗菜豆普通花叶病毒病评价技术规程》立项，承担单位江苏省园艺学会。

三、起草单位和起草人员信息及分工

标准主要起草单位有：江苏省农业科学院、中国农业科学院植物保护研究所。标准主要起草人有崔晓艳、朱宇翔、李方方、何浩、陈新，其中崔晓艳起草了该标准的草案，并协同其他人员参与修订完善标准。

四、编制过程

标准编制单位多年来从事大豆品种选育和栽培技术研究，具有良好的研究基础和扎实的实践经验，通过对科学试验结果的分析整理，结合在生产调研、示范推广中总结的经验，梳理形成了大豆品种抗菜豆普通花叶病毒病评价技术规程草案。标准草案完成后，请江苏省农业科学院有关专家进行了审阅，对他们提出的问题作了具体的修订，形成小组讨论稿；又请江苏省农业科学院有关专家进一步进行了审阅，并进一步作了修改，形成征求意见稿；

五、主要内容及技术指标确立依据

本标准规定了菜豆普通花叶病毒株系的制备与保存、大豆抗菜豆普通花叶病毒病评价技术和抗性评价标准。本标准中的主要技术指标由标准制定团队通过以下几步获取相关试验数据：

(1) 建立 BCMV 株系-大豆鉴别寄主体系

将本团队前期分离鉴定 BCMV 不同分离物，分别接种国内外用于 SMV 株

系划分的大豆鉴别寄主（12 个大豆品种），统计症状反应、发病率及病情指数，进一步明确 BCMV 株系划分和致病力强弱，并建立 BCMV 株系鉴定的大豆鉴别寄主体系。

（2）大豆抗 BCMV 鉴定技术标准化

以（1）筛选出来的 BCMV 强毒、中毒、弱毒株系对本团队保存的遗传多样性丰富的 889 份国内外大豆种质资源进行接种，采用摩擦接种方法对接种时期、接种浓度、发病条件、症状及病情调查等进行规模化、标准化。

（3）标准的制定与验证

以审定品种为材料，完善操作技术标准。按照 G B/T 1.1-2020 给出的规则，起草《大豆品种抗菜豆普通花叶病毒病评价技术规程》初稿，征求全国大豆育种专家和植物病毒专家的意见，修改形成标准送审稿，提请专家审定。

六、与现行相关法律法规和标准的关系

本标准与现行法律、法规的关系是协调，不相抵触；与其他标准的关系是技术协调，无交叉矛盾。

七、实施推广建议

本标准基于我们多年开展菜豆普通花叶病毒病害流行、检测方法及大豆品种抗菜豆普通花叶病毒抗性评价的基础上，针对菜豆普通花叶病毒的流行特点，通过多轮试验验证和科学分析，规定了大豆抗性鉴定的鉴定方法、分级标准和抗性评价等要求。充分考虑我国大豆生产实际情况和大豆抗病育种、品种审定工作需要，做到生产可行性，技术先进性，指标准确性，应用范围较广。

八、团体标准涉及专利的说明

无

九、重大分歧意见的处理过程和依据

无