

“抗旱丰产豇豆新品种长青 101、长青 102 的选育及在山区的应用”项目公示

一、申报单位：河北省农林科学院经济作物研究所

二、拟申报奖种：省山区创业奖

三、项目简介

豇豆是河北省山区重要的蔬菜作物之一，在全省的 37 个山区县均有种植，是农民增收的高效产业。但当前生产中存在品种结构单一、复合抗病性差、抗逆性差等问题，严重影响产量、品质。生产上急需抗旱、丰产、抗病的优良品种。针对上述问题，项目组以早熟丰产、抗旱抗病为目标，发掘优异基因，改进育种技术、培育优良新品种并推广应用，取得如下成果：

1、创建了豇豆抗旱性评价技术；利用“前促后控，水分垂直调控”实现了丰产与抗旱同步筛选；改良了豇豆不去雄杂交授粉技术，将杂交率由 10%提高到 80%以上。

2、对 498 份豇豆资源进行了遗传多样性分析，挖掘出抗立枯病的 fedfa，兼抗病毒病和叶斑病的“棍豆角”，抗旱的“丝瓜青”等 18 份珍贵种质，为亲本创制奠定了基础；采用多亲杂交、回交等手段创制新种质 238 份，构建聚合 3 个以上优质性状的核心种质 17 份。

3、培育出适宜早春栽培豇豆品种长青 101 和越夏品种长青 102。

(1) 高产：省区试长青 101 在早春茬栽培中所有试点均增产，排第 1，较对照平均增产 16.8%；长青 102 越夏栽培中所有试点均增产，较对照增产 11.9%；

(2) 早熟：长青 101 在春播区开花、结荚均较对照早 3~7 天，前期产量增产 16.9%；

(3) 耐旱：长青 102 全生育期抗旱指数 1.2，为高抗旱性品种。

(4) 抗病：长青 101 高抗叶斑病和锈病；长青 102 高抗根腐病和锈病。

4、明确了新品种耐旱生理基础，水分胁迫下长青 102 具有较高的光合速率和水分利用率、较高的抗氧化酶活性、低水平的渗透调节物质，从而适应干旱环境。

5、探明了豇豆种质常温贮藏过程中种子的生理变化规律，建立了常温密闭、安全节本的种质保存技术。比常温保存时间延长 6 年，比低温保存节本 60%以上。

四、主要完成单位及创新推广贡献

河北省农林科学院经济作物研究所豆角课题组早在 1997 年就豆角种植资源的收集、保存、利用，通过多年努力，选育出优良豇豆新品种长青 101 和长青 102。多年来，研究所对该研究从人力、物力和财力等方面给予了大力支持，组织了项目的申请、鉴定、验收等工作，保证了项目研究的顺利实施。

五、推广应用及效益情况：

针对新品种特征特性研究集成了春、夏播高产栽培技术，在石家庄、保定、张家口、承德等山地丘陵区域示范推广，近3年推广24.5万亩，新增产值10290万元。

六、代表性论文专著目录：

- (1) 早熟豇豆新品种长青 101 的选育，北方园艺，2016.1；
- (2) 豇豆新品种长青 102 的选育，北方园艺，2016.6；
- (3) 河北省豇豆种质资源遗传多样性分析，河北农业科学，2017.6
- (4) 水分胁迫对不同抗旱性豇豆的生长及光合特性的影响，河北农业科学，2018.1
- (5) 豇豆新品种长青 102 特征特性及山地越夏高产栽培技术，现代农村科技。2018.2

七、主要知识产权证明目录：无

八、主要完成人情况

1. 姓名：曹岩坡，排名：1，技术职称：副研究员，工作单位：河北省农林科学院经济作物研究所，完成单位：河北省农林科学院经济作物研究所，对本项目技术创造性贡献：实施了项目总体思路技术方案，选育出2个豇豆新品种并研究了配套的栽培技术。曾获科学技术奖励情况：获省科技进步三等奖3项，科技进步二等奖2项。

2. 姓名：代鹏，排名：2，技术职称：助理研究，工作单位：河北省农林科学院经济作物研究所，完成单位：河北省农林科学院经济作物研究所，对本项目技术创造性贡献：参与了豇豆新品种的示范推广和关键栽培技术的研究与示范推广，曾获科学技术奖励情况：2012年获省科技进步三等奖，2013年获河北省科技进步二等奖。

3. 姓名：戴素英，排名：3，技术职称：研究员，工作单位：河北省农林科学院经济作物研究所，完成单位：河北省农林科学院经济作物研究所，对本项目技术创造性贡献：项目组核心成员，完成了豆角资源的收集鉴定、选育出2个豆角新品种并示范推广主持项目的鉴定和验收工作，曾获科学技术奖励情况：获省科技进步二等奖2项，三等奖10项。

4. 姓名：韩鹏，排名4：技术职称：高级农艺师，工作单位：河北省农业技术推广总站，对本项目技术创造性贡献：完成了豇豆新品种的关键栽培技术的示范推广，种质资源评价等工作，曾获科学技术奖励情况：无。

5. 姓名：岳晓历，排名：5，技术职称：副研究馆员，工作单位：河北省农林科学院经济作物研究所，完成单位：河北省农林科学院经济作物研究所，对本项目技术创造性贡献：参与了豇豆新品种的示范推广和关键栽培技术的研究与示范推广，曾获科学技术奖励情况：无。

6. 姓名：要荣慈，排名：6，技术职称：副研究馆员，工作单位：河北省农林科学院经济作物研究所，完成单位：河北省农林科学院经济作物研究所，对本项目技术创造性贡献：参与了豇豆数据整理与统计分析、新品种的示范推广，曾获科学技术奖励情况：无。

九、完成人情况说明

1、曹岩坡，排名第1，实施了项目总体思路技术方案，选育出2个豇豆新品种并研究了配套的栽培技术，证明材料：验收证书、鉴定证书、论文。

2. 代鹏，排名2、参与了豇豆新品种的品比试验、示范推广和关键栽培技术的研究与示范推广。证明材料：验收证书、鉴定证书、论文。

3、戴素英，排名3，项目组核心成员，完成了豆角资源的收集鉴定、选育出2个豆角新品种并示范推广主持项目的鉴定和验收工作。证明材料：验收证书、鉴定证书、论文。

4. 韩鹏，排名4，完成了豇豆新品种的关键栽培技术的示范推广，种质资源评价等工作，证明材料：论文。

5. 岳晓历，排名5，参与了豇豆新品种的示范推广和关键栽培技术的研究与示范推广，证明材料：论文。

6. 要荣慈，排名6，参与了豇豆数据整理与统计分析、新品种的示范推广，证明材料：论文。

十、合作关系说明

序号	合作方式	合作者/ 项目排名	合作时间	合作成果	证明材料	备注
1	共同知识产权	曹岩坡/2，代鹏/3，戴素英/1	2010-12-30	丰产抗病优质豇豆新品种长青101长青102的选育	鉴定证书	
2	共同立项	曹岩坡/2，代鹏/3，戴素英/1	2010-12-30	豇豆蔬菜新品种杂交选育研究	验收证书	
3	论文合著	曹岩坡/1，代鹏/2，戴素英/3	2016-6-1	早熟豇豆新品种长青102的选育	论文	
4	论文合著	曹岩坡/1，代鹏/2，岳晓历/3，要荣慈/4，韩鹏/5，戴素英/6	2017-12	河北省豇豆种质资源遗传多样性分析	论文	