

# 首个绿子叶加工型蚕豆品种青蚕 19 号的选育

郭兴莲<sup>1</sup> 刘玉皎<sup>2</sup> 朵学玲<sup>3</sup>

(<sup>1</sup> 青海大学农林科学院, 西宁 810016; <sup>2</sup> 青海大学, 西宁 810016; <sup>3</sup> 青海省互助县农产品质量安全检测中心, 互助 810500)

**摘要:**解决加工转化问题和机械化问题是青海蚕豆产业转型的重要途径,青蚕 19 号是青海大学农林科学院选育的适宜机械化生产的首个绿子叶加工型高产蚕豆品种,2019 年通过农业农村部非主要农作物品种登记,品种登记编号为 GPD 蚕豆(2019)630007,同年由农业农村部授予植物新品种权,品种权证号: CNA201800809.9。对青蚕 19 号的选育过程、品种特性和产量性状以及栽培技术要点进行介绍,为品种种业开发、生产推广、加工利用提供技术指导。

**关键词:**蚕豆;品种;绿子叶加工型;青蚕 19 号

蚕豆是我国重要的食用豆类之一,是重要的植物蛋白源和生物固氮作物,粮、菜、饲、肥兼用,具有养人、养地、养畜的重要功能,也是青海省区域种植业结构调整和农牧民增收的优势作物,同时也是减肥增效、保护农田生态环境不可替代的优势作物之一,对于保障粮食安全、丰富菜篮子、保障生态畜牧业优质饲草(料)、改良土壤、培育地力、减少农业面源污染、保护农田生态环境具有重要意义<sup>[1]</sup>。青海省蚕豆种植面积在 2.2 万~3.0 万  $\text{hm}^2$  之间,蚕豆产业发展与青海省委省政府“一优两高”战略相适应,然而青海蚕豆产业的“卡脖子”问题是产业结构单一、生产成本低、效率低等供给侧结构性问题,解决的途径是调整和优化产业结构,转变生产方式和展方式,充分发挥蚕豆本身的优势特点,将蚕豆与其他优势产业融合发展。蚕豆产业与蔬菜产业融合向优质营养保健型蔬菜方向发展,与饲草产业融合向生产优质饲草(料)发展,在土壤培肥和绿肥融合技术中蚕豆将有很大的发展空间<sup>[2]</sup>。因此,选育适于机械化生产的加工型高产专用新品种,对于调整和优化蚕豆品种结构,适度增加种植规模,优化产业结构,促进蚕豆产业提质增效具有重要意义。青蚕 19 号是 2019 年由青海大学农林科学院杂交选育并经农业农村部非主要农作物品种登记和植物新品种授权保护的首个绿子叶加工型蚕豆品种,该品种适于机械化收割,是现阶段推进青海蚕豆产业转型升级

的优势品种。

## 1 亲本来源及选育过程

**1.1 育种目标** 以选择子叶颜色绿色,结荚部位高且相对集中,丰产性好的加工专用且适于机械化收割的蚕豆品种为目标。

**1.2 亲本来源** 母本为云南新平绿豆,子叶绿色,属云南省新平县的地方蚕豆品种。株高 80~90cm,单株结荚数 16.5 个,初荚节位 6~7 节,初节位高 30cm 左右,单荚粒数 2~3 粒,结荚较分散,丰产性一般,平均产量 2120kg/ $\text{hm}^2$ 。父本选择意大利引进优异种质资源 3290,该资源单荚粒数多,结荚相对较高且集中,属引进长荚多荚粒种质,子叶颜色为浅黄色,株高 120~130cm,单株荚数 5~10 个,单荚粒数 4~5 粒,结荚适中,丰产性好,平均产量在 3000kg/ $\text{hm}^2$  以上。

**1.3 选育过程** 2008 年以云南地方品种云南新平绿豆为母本,以引进意大利优异种质资源 3290 为父本配制杂交组合,组合代号为 200810;2009 年混种混收  $F_1$ ,2010~2011 年  $F_2$ 、 $F_3$  混合选择,2012 年选择优良单株,代号为 200810-1;2013 年种植株行 200810-1,继续优中选优,入选优良单株代号为 200810-1-1;2014 年种植株行 200810-1-1,选择优良单株,入选单株 200810-1-1-1;2015 年株系比较并扩繁,代号为 GF47。2016~2017 年进行产量比较试验并扩繁。2018 年申请植物新品种保护权,定名为青蚕 19 号。2019 年 7 月由农业农村部授予植物新品种权,品种权证号: CNA201800809.9;2019 年 6 月通过农业农村部非主要农作物品种登记,品种

**基金项目:**财政部和农业农村部:国家现代农业产业技术体系-食用豆(CARS-08)

**通信作者:**刘玉皎

登记编号为 GPD 蚕豆(2019) 630007, 国家入库种质资源统一编号: H0007999。

## 2 品种特征特性

**2.1 农艺性状** 青蚕 19 号为绿子叶蚕豆, 始荚高且相对集中, 适于机械化生产。春播区全生育期 120~123d。株型紧凑, 株高 119.4cm, 分枝数 2.5 个, 单株荚数 12.5 个, 初荚节位多为 8 节以上, 多集中于 3~4 节, 单株粒数 27.1 粒, 单荚粒数 3.2 粒, 单株粒重 32.6g, 籽粒种皮灰色, 子叶绿色, 百粒重 130g。

**2.2 品质** 2018 年经青海省农林科学院分析测试中心测定, 青蚕 19 号的蛋白质含量 30.72%, 淀粉含量 40.6%, 商品品质优。

**2.3 抗性** 2015~2019 年青海省农林科学院植物保护研究所在青海西宁(海拔 2300m)、互助(海拔 2900m)、湟中(海拔 2500m)对青蚕 19 号进行赤斑病抗性鉴定, 平均病情指数为 38.04%, 表现为中抗<sup>[3]</sup>。

## 3 产量表现

**3.1 区域试验** 2015~2016 年参加青海省专用蚕豆区域试验, 在青海互助、湟中、德令哈、西宁、湟源设 5 个试验点, 3 次重复, 小区面积 20m<sup>2</sup>, 以青海 13 号为对照品种。2015 年青蚕 19 号平均产量为 4400.1kg/hm<sup>2</sup>, 对照品种青海 13 号平均产量 3849.0kg/hm<sup>2</sup>, 比对照青海 13 号增产 14.32%; 2016 年青蚕 19 号平均产量 4547.40kg/hm<sup>2</sup>, 对照青海 13 号平均产量 4137.00kg/hm<sup>2</sup>, 比对照青海 13 号增产 9.92%。青蚕 19 号 2 年平均产量为 4473.75kg/hm<sup>2</sup>, 对照青海 13 号平均产量 3993.0kg/hm<sup>2</sup>, 比对照青海 13 号增产 12.04%, 居参试品种第 1 位, 其中在 2 年 10 个试验点中 4 个试点产量居第 1 位, 产量增产幅度在 2.1%~24.3% 之间, 8 个试点表现增产, 增产点率 80.0%。

**3.2 生产试验** 2017~2018 年参加青海省专用蚕豆生产试验, 青蚕 19 号平均产量 4776.8kg/hm<sup>2</sup>, 对照青海 13 号平均产量 4285.6kg/hm<sup>2</sup>, 增产 11.46%。其中, 2017 年青蚕 19 号平均产量为 4553.4kg/hm<sup>2</sup>, 对照青海 13 号为 3882.3kg/hm<sup>2</sup>, 增产 17.29%。2018 年青蚕 19 号平均产量为 5000.1kg/hm<sup>2</sup>, 对照青海 13 号为 4688.9kg/hm<sup>2</sup>, 增产 6.64%。适宜在北方春蚕

豆区种植。

## 4 栽培技术要点

**4.1 播前准备** 选择中等或中上等肥力地块, 前茬以小麦为宜<sup>[4]</sup>; 选择籽粒饱满、无病斑的种子, 3 月中下旬至 4 月上旬播种; 播种前每 hm<sup>2</sup> 采用 3.0~4.5L 二甲戊灵兑水 300kg 田间均匀喷施, 防控田间杂草。

**4.2 播种方式及种植密度** 选择适宜蚕豆种植的播种机实行等行或宽窄行种植; 株距 14~15cm, 平均行距 35cm, 保苗 19.5 万~21.0 万株/hm<sup>2</sup>。

**4.3 施肥** 播种前每 hm<sup>2</sup> 施有机肥 3.0t, 施复合肥 0.225~0.300t。

**4.4 播种后管理** 播后及时覆土镇压, 当苗高 10cm 时及时中耕松土。若田间杂草较多, 每 hm<sup>2</sup> 采用 48% 的排草丹水剂 2250~3000mL+5% 的精喹禾灵乳油 900~1350mL 兑水 300kg 喷施。有条件的地区开花期适时灌溉, 旱作农业区采用地膜覆盖等抗旱保墒技术措施; 盛花期采用高效低毒低残留杀虫剂, 按“以防为主、防治结合, 以点控为主、点面结合”的绿色防控原则, 注意防控蚜虫。同时, 视生长势每 hm<sup>2</sup> 用磷酸二氢钾 1.5kg 兑水 300kg 叶面喷施。

**4.5 收获** 田间植株完全成熟后或成熟前 15~20d 采用有效化学杀青技术处理, 选择蚕豆专用联合收割机收获。机械化收获时要注意防止籽粒破损, 保证籽粒的商品性。

青蚕 19 号籽粒均匀, 株型紧凑, 结荚集中, 成熟一致, 适于蚕豆机械化播种、中耕除草和联合收割, 可用于规模化机械化种植。可用于蚕豆休闲食品等产品加工, 现已与青海报喜豆生物科技有限公司合作开发加工休闲食品。

## 参考文献

- [1] 刘玉皎. 调结构, 转方式, 促进青海蚕豆产业转型升级. 青海科技, 2018, 25 (1): 35-37
- [2] 刘玉皎, 张红岩, 郭兴莲, 周仙莉. 基于“一优两高”战略的蚕豆产业认知与产业发展. 青海科技, 2020, 27 (6): 18-21
- [3] 喻敏博, 张贵, 侯璐, 侯万伟, 刘玉皎. 青海省 34 份蚕豆资源抗赤斑病性评价分析. 分子植物育种, 2021, 19 (13): 4504-4516
- [4] 郭兴莲, 刘玉皎. 高蛋白蚕豆新品种青蚕 15 号. 中国种业, 2018 (12): 84-85

(收稿日期: 2021-11-25)