

DOI: 10.19462/j.cnki.zgzy.20241226006

早熟抗旱直立绿豆品种鹦哥3号的选育

高运青 赵芳 郑丽珍 李姝彤 杨茜 尚启兵 徐东旭

(河北省张家口市农业科学院, 张家口 075000)

摘要:鹦哥3号是以早熟品种宁晋绿豆农家种作母本、抗旱品种张家口鹦哥绿豆作父本杂交选育而成。该品种春播生育期82d,比当地农家品种张家口鹦哥绿豆生育期短14d,抗旱性好,植株直立、宜机收,适宜在河北、山西、内蒙古等春播绿豆产区种植。2023年通过河北省科学技术厅登记,登记编号:20233410。鹦哥3号在旱地种植每667m²平均产量108.2kg,较对照张家口鹦哥绿豆增产11.1%,应用前景广阔。对鹦哥3号选育过程、品种特性、产量表现、栽培技术要点等进行介绍,旨在为该品种推广应用提供理论支撑

关键词:绿豆;鹦哥3号;早熟;抗旱;品种选育

Breeding of a Erect Mungbean Cultivar Yingge No. 3 with Early Maturity and Drought Resistance

GAO Yunqing, ZHAO Fang, ZHENG Lizhen, LI Shutong, YANG Xi, SHANG Qibing, XU Dongxu

(Zhangjiakou Academy of Agricultural Sciences, Zhangjiakou 075000, Hebei)

绿豆营养丰富,用途广泛,因具有清热、解毒的药用价值,有“济世之食谷”之说,既是日常饮食佳品,又是糕点、饮料、酿酒、制粉的工业原料^[1]。亚洲绿豆种植面积较大的国家有印度、中国、泰国等,我国绿豆主要种植在内蒙古、吉林、河北、陕西、山西等地,以陕西榆林绿豆、吉林白城鹦哥绿豆、张家口鹦哥绿豆、内蒙古绿豆等出口量最大。河北省阳原县、蔚县是我国长城沿线春绿豆区的优势产区,常年种植面积在2.3万hm²左右。在绿豆生产中,干旱、冰雹、早霜冻等灾害频发,农村劳动力减少等是制约绿豆产业发展的主要因素,因此,选育生育期短、抗旱性强、株型直立、丰产性好、品质优良的新品种成为目前绿豆育种的主要目标。在此背景下,张家口市农业科学院以早熟品种宁晋绿豆为母本、抗旱性较

好的张家口鹦哥绿豆为父本杂交选育成早熟、抗旱、直立、宜机收绿豆新品种鹦哥3号。

1 亲本来源与选育过程

1.1 亲本来源 宁晋绿豆 农家种,邢台市宁晋县收集。毛绿豆,春播生育期85d,株高60cm左右,植株直立,主茎分枝数3.0个,单株结荚数25.5荚,荚长11.0cm,单荚粒数12.4粒。籽粒绿色,百粒重4.7g。早熟,不炸荚,不落粒。

张家口鹦哥绿豆 农家种,张家口市阳原县收集。春播生育期92d,株高98cm左右,植株半蔓,主茎分枝数4.2个,单株荚数45.8荚,荚长8.5cm,单荚粒数11.2粒。籽粒绿色、有光泽,百粒重5.1g。抗旱性较好。

1.2 选育过程 2011年利用宁晋绿豆作母本、张家口鹦哥绿豆作父本进行杂交,收获102粒种子;冬季加代繁殖F₁种子,混收。2012年于选种圃种植F₂,收获时每株采收2~3荚。2013年于选种圃种植,选择优异单株35株。2014年分别种成株行,选择优异单株21株。2015年分别种成株行,选择优异单株18

基金项目:河北省杂粮杂豆创新团队(2024070204);河北省耐盐碱作物种业科技创新团队(23327501D);国家食用豆产业技术体系(CARS-08-Z02);河北省农业科技成果转化资金项目(2025JNZ-G03);河北省食用豆技术创新中心(SG2019041)

通信作者:徐东旭

株。2016年于株行圃种植,通过对生育性状、整齐程度、抗逆性的比较,选出符合育种目标的5份材料进入下一年的产量比较试验。2017–2018年参加品系产量比较试验,选出产量突出,生育期短,抗旱、抗病性好的优异品系,命名为鹦哥3号。2019–2021年参加张家口市绿豆品种区域试验及生产试验。2023年通过河北省科学技术厅登记,登记编号:20233410。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 2019–2020年参加张家口市绿豆品种区域试验,鹦哥3号春播生育期82d。幼茎紫色,植株直立,有限结荚习性,株高55.3cm,主茎分枝数3.4个;叶卵圆形,花黄绿色,成熟荚黑色、圆筒形,单株荚数37.0荚,荚长10.0cm,单荚粒数11.4粒;籽粒绿色,百粒重5.14g(表1)。该品种与对照张家口鹦哥绿豆相比,生育期短,株型直立,株高较低,适宜机械作业。

2.2 品质分析 2021年经农业农村部谷物品质监督检验测试中心检测,鹦哥3号粗蛋白质含量25.20%,粗脂肪含量0.88%,粗淀粉含量51.76%。

2.3 抗性表现 2020年对鹦哥3号等16份绿豆种质资源在可移动旱棚内进行了抗旱性鉴定,每个品种种植1行,分抗旱和浇水2个处理,3次重复。根

据DB13/T 398.5—1999《农作物品种抗旱性鉴定规程》中抗旱指数公式计算(抗旱指数 $DRI \geq 1.0$ 表示抗旱性好),鹦哥3号抗旱指数为1.0978,说明其抗旱性好。

3 产量表现

3.1 产量比较试验 2017–2018年在沙岭子试验基地进行品系产量比较试验,小区面积 $10m^2$,行距40cm,株距20cm,随机区组排列,3次重复。结果表明,鹦哥3号2年每 $667m^2$ 平均产量142.8kg,比对照张家口鹦哥绿豆增产12.3%。

3.2 区域试验 2019–2020年参加张家口市绿豆品种区域试验,设置经开区、宣化区、阳原县、涿鹿县、赤城县5个试点,小区面积 $10m^2$,行距40cm,每 $667m^2$ 留苗密度1万株,随机区组排列,3次重复。结果表明,鹦哥3号连续2年在5个试点均增产,2019年每 $667m^2$ 平均产量128.7kg,比对照张家口鹦哥绿豆增产7.1%;2020年平均产量117.0kg,比对照张家口鹦哥绿豆增产11.2%(表2)。

3.3 生产试验 2021年参加张家口市绿豆品种生产试验,鹦哥3号在5个试点均增产,每 $667m^2$ 平均产量108.2kg,较对照张家口鹦哥绿豆增产11.1%(表3)。

表1 鹦哥3号区域试验主要农艺性状

年份	品种	生育期(d)	株高(cm)	主茎分枝数	主茎节数	单株荚数	单荚粒数	荚长(cm)	百粒重(g)
2019	鹦哥3号	82	53.7	3.4	10.3	39.4	11.1	10.5	5.16
	张家口鹦哥绿豆(CK)	95	79.6	4.8	11.6	40.0	10.5	9.0	5.24
2020	鹦哥3号	81	56.8	3.3	10.0	34.6	11.7	9.5	5.11
	张家口鹦哥绿豆(CK)	96	87.9	4.0	11.5	44.3	11.9	8.4	5.18
平均	鹦哥3号	82	55.3	3.4	10.2	37.0	11.4	10.0	5.14
	张家口鹦哥绿豆(CK)	96	83.8	4.4	11.6	42.2	11.2	8.7	5.21

表2 鹦哥3号区域试验产量表现

(kg/667m²)

试点	2019年		2020年	
	鹦哥3号	张家口鹦哥绿豆(CK)	鹦哥3号	张家口鹦哥绿豆(CK)
经开区	151.0	146.2	107.4	95.3
宣化区	144.9	118.9	134.9	121.8
阳原县	128.0	122.4	125.7	115.4
涿鹿县	119.0	115.1	108.8	95.1
赤城县	100.6	98.3	108.4	98.2
平均	128.7	120.2	117.0	105.2

表3 鹦哥3号生产试验产量表现 (kg/667m²)

试点	鹦哥3号	张家口鹦哥绿豆(CK)
经开区	110.8	97.4
宣化区	119.6	103.6
阳原县	110.0	102.4
涿鹿县	105.2	96.4
赤城县	95.2	87.4
平均	108.2	97.4

4 栽培技术要点

4.1 轮作倒茬 鹦哥3号适宜在河北、山西、内蒙古等绿豆春播区种植。可与玉米、谷子、黍子等禾本科作物轮作倒茬,忌向日葵、白菜茬,忌连作^[2]。

4.2 播期与播量 一般在5月中下旬播种,每667m²播种量1.5~2.0kg,行距40~50cm,留苗密度1.4万株左右。

4.3 肥水管理 施用磷酸二铵或复合肥15~20kg/667m²作基肥,或随播种同步施入,但需注意与种子保持一定距离。绿豆开花结荚期为需水高峰期,可结合施用水溶肥进行灌水。

4.4 病虫害防治 播前可喷施氟乐灵进行土壤

处理和控草;绿豆出苗后、杂草幼苗3~5叶期,可喷施精喹禾灵与灭草松灭草。此外,还可以通过覆盖黑膜、机械中耕除草等方式控草。播前药剂拌种防治蛴螬、蝼蛄等地下害虫,出苗后及时防治蚜虫^[3]。开花期前后注意预防晕疫病的发生。

4.5 收获与贮藏 在田间70%以上豆荚变黑时一次性收获^[4]。应选择早晨或傍晚时收获,以免炸荚。脱粒后及时晒干,待籽粒含水量低于13%时置于阴凉干燥处贮藏。储藏期间注意预防豆象,在密闭空间可选用磷化铝熏蒸^[5]。

参考文献

- [1]程须珍. 绿豆生产技术. 北京:北京教育出版社,2016
- [2]赵芳,徐东旭,高运青,尚启兵,李姝彤,郑丽珍. 绿豆新品种鹦哥1号的选育及栽培技术要点. 陕西农业科学,2021,67(10):112-114
- [3]朱振东,段灿星. 绿豆病虫害鉴定与防治手册. 北京:中国农业科学技术出版社,2012
- [4]赵芳,徐东旭,高运青,尚启兵,李姝彤,郑丽珍,赵春慧. 绿豆新品种鹦哥2号的选育. 耕作与栽培,2022,42(1):109-111
- [5]王彦,范保杰,时会影,张志,苏秋竹,王坤,刘长友,田静. 耐盐绿豆新品种冀绿25. 中国种业,2024(5):164-165,168

(收稿日期:2024-12-26)

(上接第153页)

4.3 肥水管理 小麦施肥应以底肥为主,重施分蘖肥,施好拔节、孕穗肥,以保证穗大、粒多、粒重,从而获得高产。建议底肥以农家肥为主,每hm²用农家肥或堆肥15~30t,钙、镁、磷肥或过磷酸钙600~750kg于耙田前均匀施入;早追分蘖肥,麦苗2叶1心时结合灌水均匀追施尿素225~300kg;拔节期、抽穗期视苗情追施尿素75~150kg,以提高成穗率和穗粒数。

4.4 病虫害防治 云南省气候温和且生态环境复杂,小麦病害种类繁多,主要病害为条锈病、白粉病和叶锈病^[4]。德麦12对上述3种病害均表现出较好的抗性,因此在生产上应着重关注草害,及时中耕除草,同时防治虫害、鼠害及鸟害。

4.5 收获 小麦收获时期对产量具有显著影响,蜡熟末期被认为是小麦收获的最佳时期,此时收获

可保障粒重、产量及品质^[5]。德麦12以蜡熟末期收获为宜,应选择晴天及时收获、晾晒,确保颗粒归仓。

参考文献

- [1]林丽萍,丁明亮,李明菊,胡欣,黄格,崔永祯,赵红. 云南田麦和地麦品种的产量结构分析. 分子植物育种,2020,18(20):6891-6902
- [2]金轻,赵红,林丽萍,杨忠慧,李宏生,刘琨,杨木军,李绍祥,丁明亮. 基于灰色关联度分析和DTOPSIS法综合评价小麦新品系在云南省的适应性. 南方农业学报,2020,51(10):2440-2446
- [3]丁明亮,周国雁,方艺瑾,李晓华,乔玲,刘琨,伍少云,李绍祥,郑军,杨木军. 云南省小麦育成品种系遗传多样性分析. 西南农业学报,2020,33(3):494-502
- [4]李明菊. 云南麦类作物病虫害田间诊断与防治. 昆明:云南科技出版社,2021
- [5]丁明亮,杨忠慧,崔永祯,李宏生,刘琨,赵红,李绍祥,顾坚,杨木军. 多抗旱地小麦新品种云麦112. 中国种业,2022(5):115-116

(收稿日期:2025-01-17)