

DOI: 10.19462/j.cnki.zgzy.20231128008

肥饲兼用型箭筈豌豆新品种科合 401

金 慧¹ 张 睿¹ 赵海滨¹ 杜若楠¹ 张举梅¹ 高 婧²(¹ 黑龙江省农业科学院草业研究所, 哈尔滨 150086; ² 黑龙江省农业科学院园艺分院, 哈尔滨 150069)

摘要:科合 401 是黑龙江省农业科学院草业研究所(黑龙江省农业科学院对俄农业技术合作中心)以兰箭 2 号为母本,以俄罗斯引进的 Красноуфимская 49 为父本配制杂交组合,采用系谱法选育而成的肥饲兼用型箭筈豌豆新品种,于 2022 年 12 月通过黑龙江省草品种审定委员会审定,审定编号: BV-2022-002。该品种综合性状表现突出,在黑龙江省表现出了较好的丰产性与适应性,为黑龙江省乃至全国现代绿肥产业快速发展提供品种保障。

关键词:肥饲兼用;箭筈豌豆;新品种;科合 401

A New Common Vetch (*Vicia sativa* L.) Variety Kehe 401 Used for Fertilizer and Forage

JIN Hui¹, ZHANG Rui¹, ZHAO Haibin¹, DU Ruonan¹, ZHANG Jumei¹, GAO Qiang²(¹ Institute of Forage and Grassland Sciences, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086 ;² Horticultural Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150069)

黑龙江省是畜牧业大省,2018 年全省肉蛋奶产量分别达到 246 万 t、105 万 t、456 万 t,奶粉和婴幼儿配方奶粉产量均居全国第一,因此对优质饲料作物需求巨大。但当下饲草的有效供给能力远不能适应发展的需要,优质饲草自给率低、国际依存度高是黑龙江省在草牧业发展上的短板,正面临“卡脖子”风险。

箭筈豌豆(*Vicia sativa* L.)又名大巢菜、救荒野豌豆,是豆科野豌豆属一年生或越年生草本植物,原产地为中海沿岸和中东地区,20 世纪 40 年代中期箭筈豌豆被引进至我国甘肃、江苏等地进行试种^[1-2]。箭筈豌豆作为我国重要的绿肥作物,对土壤和气候适应性较强,具有固氮、改善土壤结构的能力,其茎叶柔嫩、鲜草产量高,品质好,饲用价值优良,也是优异的肥饲兼用作物^[3]。然而目前生产上

应用的箭筈豌豆品种种子产量较低,难以满足实际生产需求。

因此,黑龙江省农业科学院草业研究所(黑龙江省农业科学院对俄农业技术合作中心)于 2010 年以兰箭 2 号为母本,以俄罗斯引进的 Красноуфимская 49 为父本配制杂交组合,2011-2016 年杂种后代采用系谱法决选出稳定品系 401;2017 年进行繁种;2018-2019 年以兰箭 2 号和苏箭 3 号为对照开展品种比较试验;2021-2022 年参加黑龙江省草品种区域和生产试验,综合性状表现突出,在黑龙江省表现出了较好的丰产性与适应性;2022 年 12 月通过黑龙江省草品种审定委员会审定并命名为科合 401(审定编号: BV-2022-002)。

1 品种特征特性

1.1 植物学与生物学特性 科合 401 属于晚熟春性箭筈豌豆品种,生育期 96~98d。根系发达,有粉色根瘤。茎半攀缘性,四棱柱状,侧枝茸毛着生较疏,单株分枝数 16~18 个。二回羽状复叶,小叶数 7~9 对,对生,顶端有卷须。叶倒卵形,全缘,叶尖微凹,

基金项目:国家绿肥产业技术体系(CARS-22);黑龙江省自然科学基金项目(YQ2022C030);黑龙江省农业科学院院级课题(2020FJZX011);黑龙江省博士后科研启动金项目

通信作者:赵海滨

叶长 30~32mm,叶宽 10~11mm。花序腋生,无花梗,每个花序着生小花 2 朵。花冠紫红色,旗瓣长倒卵形,先端圆、微凹,翼瓣短于旗瓣、长于龙骨瓣。果荚长扁圆形,长 5.3cm,宽 6.4cm。成熟期荚果黄褐色,每株荚数 85~95 荚,每个荚果结实 7.9~8.4 粒,籽粒褐色、扁圆形,千粒重 58.05g。科合 401 种子萌发期耐盐性中等,苗期抗旱性较强。

1.2 品质表现 科合 401 箭筈豌豆粗蛋白含量 20.52%,粗脂肪含量 5.83%,粗灰分含量 8.56%,粗纤维含量 31.92%,无氮浸出物 18.11%。参照 DB15/T 2598—2022《苜蓿干草产品营养品质评价及质量分级》标准,科合 401 粗蛋白含量已达到特级营养指标。

2 产量表现

2.1 品种比较试验 2018—2019 年在哈尔滨市道外区民主乡黑龙江省农业科学院草业研究所(黑龙江省农业科学院对俄农业技术合作中心)开展品种比较试验,科合 401 每 hm^2 鲜草平均产量 24619.45kg,比对照兰箭 2 号和苏箭 3 号分别增产 14.36% 和 16.32%;干草平均产量 5676.74kg,比对照兰箭 2 号和苏箭 3 号分别增产 12.96% 和 15.67%;种子平均产量 1543.74kg,比对照兰箭 2 号和苏箭 3 号分别增产 20.30% 和 24.25%。

2.2 区域试验 2021—2022 年参加黑龙江省草品种区域试验,科合 401 每 hm^2 鲜草平均产量 22106.43kg,比对照兰箭 1 号和陇箭 1 号分别增产 19.64% 和 17.18%;干草平均产量 5692.41kg,比对照兰箭 1 号和陇箭 1 号分别增产 18.44% 和 12.31%;种子平均产量 1326.62kg,比对照兰箭 1 号和陇箭 1 号分别增产 21.10% 和 22.14%。

2.3 生产试验 2022 年在黑龙江省农业科学院草业研究所(哈尔滨)、黑龙江省绿野畜牧业有限公司(明水)和五大连池市金杉种业有限公司(五大连池)进行生产试验,科合 401 每 hm^2 鲜草平均产量 24491.36kg,比对照陇箭 1 号增产 9.75%;干草平均产量 6015.24kg,比对照陇箭 1 号增产 13.02%;种子平均产量 1523.74kg,比对照陇箭 1 号增产 19.80%。与对照品种相比,科合 401 有着明显的产量优势,发苗快,抗病性好,可作为优良牧草品种推广种植。

3 栽培技术要点

3.1 播种 科合 401 在黑龙江省适合春播,一般

于 4 月上旬播种。以条播为宜,收鲜草田播量为 22.5~30.0kg/ hm^2 ,行距 15~30cm;留种田播量为 15.0~22.5kg/ hm^2 ,行距 30~45cm。播种深度 1.5~2.0cm,播后需镇压。

3.2 水肥管理 播种前每 hm^2 以复合肥($\text{N}-\text{P}_2\text{O}_5-\text{K}_2\text{O}=13-25-12$) 195~225kg 作为底肥一次性施入。箭筈豌豆在生长过程中对土壤磷素消耗较多,增施磷肥可促进其根系生长,提高固氮酶活性,增加固氮量,提高鲜草产量。播种后 1~2d 每 hm^2 喷施 33% 二甲戊灵乳油 2250~3000mL 进行封闭除草,苗期可用 10% 精喹禾灵 750mL 防除禾本科杂草。箭筈豌豆苗期耐旱力较强,但在开花期、青荚期对水分反应较为敏感,应适时浇水,以防水分供应不足而减产。苗期渍水除易造成死苗、沤茎、烂根外,还易患病害,因此在雨水较多或低洼易涝地区应注意开沟排水,防止湿害。

3.3 收获 收鲜草田在盛花期进行刈割(哈尔滨地区 6 月下旬),刈割后青贮或晾晒获得干草打捆入库。留种田在成熟期收获(哈尔滨地区 7 月下旬至 8 月上旬),收获后及时脱粒、晾晒和入库。

4 生产利用方式

黑龙江地区在麦收前后播种箭筈豌豆,利用麦收后的秋闲季节生产一季绿肥鲜草,然后刈割作饲草或直接翻压作为绿肥使用。

4.1 作绿肥 以培肥土壤为主要目的的地区,翻压肥地是一种良好的方式。可在初花期至盛花期进行翻压(一般在 9 月上中旬,最晚不超过 9 月 20 日)。通常以鲜草 15000kg/ hm^2 翻压为宜,可根据土壤肥沃程度、气候特点、作物需肥量和其他肥料配合等实际情况进行增减。可采用大型拖拉机深翻,如果生长茂盛(鲜草 15000kg/ hm^2 以上)可使用联合收割机切碎后再翻压。翻压深度为 25cm 左右,绿肥体不外漏地表。

4.2 作饲料 在畜牧发达的地区,种植的箭筈豌豆可作为优良饲草饲喂家畜。用作饲料时,其最佳的收获期因饲喂家畜种类及利用方式的不同而有所差异。用于猪的青饲时,在分枝期至现蕾期刈割;用于牛、马、羊的青饲时,在开花期至结荚期刈割;用于调制青贮或干草时,在盛花期刈割。收获后的草尽早运走,之后田块立即耕翻,根茬肥田。

糯高粱杂交种九糯 5 的选育及轻简化栽培技术

丁孝营 庞春梅 刘冰 栾英颖 费泓强 郑士梅 姜硕

(吉林省吉林市农业科学院作物研究所, 吉林 132011)

摘要: 为了实现酒企提质增效, 提高糯高粱产量和机械化水平, 吉林市农业科学院高粱育种团队以不育系 598A 为母本、恢复系 N9316R 为父本组配而成糯高粱杂交种九糯 5, 该品种表现出矮秆、耐密植、抗倒、小粒、后熟快、单宁含量高、适宜机械化作业等特点, 产量与对照品种粳高粱持平, 适宜酿造优质酱香型白酒。

关键词: 矮秆; 糯高粱; 选育; 轻简化栽培技术

Breeding of a Glutinous Sorghum Hybrid Variety Jiunuo 5 and Its Light and Simplified Cultivation Techniques

DING Xiaoying, PANG Chunmei, LIU Bing, LUAN Yingying,

FEI Hongqiang, ZHENG Shimei, JIANG Shuo

(Institute of Crop Research, Jilin Academy of Agricultural Sciences, Jilin 132011, Jilin)

高粱具有抗旱、耐涝、耐盐碱、耐瘠薄等特点, 是世界上最重要的粮食、饲料和酿造作物之一, 又是最具潜力的生物质能源作物。高粱在我国主要用于酿造和饲用, 糯高粱是我国传统酱香型、浓香型名酒酿造的主要原料, 我国的茅台、五粮液、泸州老窖等名优白酒都是以糯高粱为主要原料酿造的, 而且用糯高粱酿造清香型白酒和山西老陈醋, 产品口味要优于普通粳高粱^[1-2]。目前, 糯高粱主要在我国四川、贵州等南方高粱主产区种植, 由于其植株偏高、熟期偏晚, 生产能力并不能满足国内外市场的需求。另外, 糯高粱生产多为常规品种, 种植费工、产量低、抗

病性差、倒伏严重, 导致价格偏高, 从而限制了糯质高粱的大面积推广和应用^[3-4]。随着国家农业种植业结构的调整和乡村振兴战略的实施, 糯高粱种植区域出现北扩, 成为一些地方致富的特色产业。

为了提高糯高粱产量和规模化种植, 促进高粱产业向高产、优质、专用化方向发展, 使中、低端酒厂都能用得起糯高粱, 真正实现酒企提质增效, 吉林市农业科学院高粱育种团队通过对矮秆糯质高粱资源的改良创新, 以不育系 598A 为母本、恢复系 N9316R 为父本选育出矮秆、耐密植、适宜机械化作业的糯高粱杂交种九糯 5, 于 2022 年通过国家非主要农作物品种登记, 登记编号: GPD 高粱(2022) 220061, 该品种单宁含量高、小粒、耐蒸煮, 是酿造酱

基金项目: 吉林省科技发展计划项目(20220202002NC)

通信作者: 庞春梅

参考文献

- [1] 潘多锋, 张瑞博, 李道明, 金慧, 高超, 张睿, 王明泽, 高婧, 周春薇, 张举梅. 箭筈豌豆种质资源苗期抗旱性综合评价. 草业科学, 2023, 40(1): 188-199
- [2] 曹卫东, 徐昌旭. 中国主要绿肥品种资源图集. 北京: 中国农业科学

技术出版社, 2021

- [3] 曹卫东, 徐昌旭. 中国主要农区绿肥作物生产与利用技术规程. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2010

(收稿日期: 2023-11-28)