

青贮饲草高粱新品种陇牧2号

葛玉彬 张国琴 张正英 贺春贵

(甘肃省农业科学院作物研究所,兰州 730070)

摘要:陇牧2号是以不育系B2A为母本、恢复系107R为父本杂交选育而成的光敏型饲草高粱新品种,具有高产、优质、抗逆性强等优点,于2024年12月通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号:GPD高粱(2024)620100,适宜在甘肃中部、西部和东部干旱、半干旱生态区及相似生态区春播种植。

关键词:青贮;饲草高粱;陇牧2号;新品种

A New Silage Forage Sorghum Variety Longmu No. 2

GE Yubin, ZHANG Guoqin, ZHANG Zhengying, HE Chungui

(Crop Research Institute, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou 730070)

高粱(*Sorghum bicolor* (L.) Moench)为禾本科高粱属一年生C4作物,种植面积与总产量仅次于小麦、水稻、玉米,是世界五大谷类作物之一^[1],主要用作粮食、动物饲料和燃料。高粱适口性好,能长期作为青饲料,还具有耐旱、耐涝、耐贫瘠、耐盐碱等多重抗性^[2]。近年来,随着草食畜牧业的发展,饲用甜高粱和草高粱在我国西北地区农业产业结构调整、草食畜牧业发展及生态改良与保护中起到了重要作用^[3]。然而目前,我国仍存在饲草资源缺乏、品种单一、青贮饲料供应不均衡等问题,很大程度上限制了草食畜牧业的可持续发展^[4-5],因此选育高产、优质饲草高粱新品种意义重大。

陇牧2号是2017年冬以不育系B2A为母本、恢复系107R为父本杂交选育而成的高产、优质饲草高粱新品种。母本B2A是由Tx623B与饲用甜高粱Bigkahuna杂交,经边选择、边测定、边回交转育获得的稳定不育系;父本107R是以苏丹草EMS

诱变获得的褐色中脉苏丹草自交材料和引自印度国际半干旱热带作物研究所的苏丹草自交系IS23253(含*bmr*基因)为亲本,经杂交系统选育而成的极晚熟褐色中脉苏丹草恢复系。2017年冬组配组合B2A×107R;2018年春在甘肃省农业科学院兰州试验基地进行组合鉴定试验,考查田间主要农艺性状表现、丰产性和抗逆性,并对适口性进行初步评价;2019年春参加品种比较试验,全生育期对主要农艺性状进行调查与记载,鉴定特征特性、抗性、丰产性;2020-2021年进行甘肃省多点区域试验,鉴定该品系的生态适应性、丰产性、稳产性及抗逆性;2021年同步进行甘肃省饲用高粱生产试验,鉴定该品系的丰产性、抗逆性、综合农艺性状等;2021-2022年开展品种特异性、一致性、稳定性测试;2024年通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号:GPD高粱(2024)620100。

1 品种特征特性

1.1 母本B2A 不育系B2A育性稳定,套袋自交不结实,育性彻底。株高120~145cm,全生育期133d左右,分蘖数2.8个;茎秆多汁,茎秆糖锤度15.6%~18.1%,主茎粗2.0~2.6cm;叶片数13~17片,叶脉蜡质,倒三叶长76.3cm、宽7.8cm;穗形纺锤似棒状,穗长18~27cm,中紧穗型,穗颈长3.9~8.0cm;

基金项目:甘肃省农业科技支撑项目(KJZC-2024-6);甘肃省农业科学院现代生物育种项目(2023GAAS10);甘肃省农业科学院区域协同创新项目(2024GAAS03);国家自然科学基金地区科学基金项目(32160498);甘肃省科技重大专项计划(25ZDNA002);甘肃省科技厅重点研发计划-农业类(23YFNA0003)

通信作者:贺春贵

持绿性较好。

1.2 父本 107R 自交系 107R 育性稳定,农艺性状整齐一致。生育期 145d 左右,株高 231~247cm,根系发达,抗倒伏能力较强,分蘖性好,平均分蘖数 1.9 个;主茎粗 12.5~15.6mm,实秆多汁,茎秆糖锤度 16.4%~19.1%;芽鞘紫红色,叶鞘淡紫色,叶脉褐色,叶片数 15 片,倒三叶长 47.0~68.0cm、宽 5.4~8.1cm;花药饱满,花粉量大,盛花期 6~9d,自交结实性好;穗柄长 17cm,穗长 28cm,穗纺锤形,散穗型;颖壳包度 2/3、黑褐色;籽粒红褐色,千粒重 24.7g。

1.3 陇牧 2 号

1.3.1 植物学特征 陇牧 2 号为一年生禾本科青贮高粱杂交种,生育期 179d 左右,株高 334~391cm,茎秆柔韧,实秆多汁,茎秆糖锤度 15.4%~20.6%。芽鞘紫色,叶鞘淡红色,蜡质叶脉,平均叶长 83.4cm,叶宽 5.8cm,叶片数 18 片。茎粗 1.62cm,平均分蘖数 1.8 个。穗纺锤形,中散穗型。柱头浅黄色、长 2.4mm。颖壳革质,壳色深红色。籽粒红褐色,胚痕中等,胚乳白色,千粒重 27.46g。倾斜率 10.5%,倒折率 4.1%。

1.3.2 品质分析 经甘肃省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所检测,陇牧 2 号茎秆含水量 61.4%。粗蛋白(干基)含量 7.74%,中性洗涤纤维(干基)含量 50.4%,酸性洗涤纤维(干基)含量 36.2%,木质素含量 4.3%,可溶性糖(干基)含量 26.1g/100g。

1.3.3 抗性鉴定 2023 年经甘肃省农业科学院植物保护研究所接种鉴定,该品种抗高粱丝黑穗病(R,病株率 9.8%),中抗大斑病(MR,病情级别 5 级),中抗蚜虫(MR,蚜害指数 0.8)。

2 产量表现

2.1 组合鉴定试验 2018 年 4 月 28 日在甘肃省农业科学院兰州试验基地进行组合鉴定试验。11 个参试组合田间试验于早霜前(9 月 30 日)全区刈割测产,其中有 5 个组合较对照海牛表现增产,居前 3 位的参试组合各项指标表现最佳,实秆多汁、叶脉蜡质、丰产性突出。陇牧 2 号折合每 hm^2 鲜草平均产量 203038.9kg,较对照海牛增产 13.6%,居 11 个参试组合第 3 位。

2.2 品种比较试验 2019 年在甘肃省农业科学院兰州试验基地参加品种比较试验,8 个参试组合于早霜前(9 月 30 日)全区刈割测产。陇牧 2 号折合每 hm^2 鲜草平均产量 159428.7kg,较对照海牛增产

11.1%,居 8 个参试组合第 3 位;综合性状表现优,属于极晚熟光周期敏感类型青贮饲草高粱品种。

2.3 区域试验 2020~2021 年连续 2 年在甘肃兰州、平凉、庆阳、金昌、酒泉等 5 点进行甘肃省多点区域试验,于早霜前(9 月 30 日)进行全区刈割测产,陇牧 2 号鲜草平均产量 90545.7kg/ hm^2 ,较对照海牛增产 9.55%,共 9 点次增产。

2.4 生产试验 2021 年在甘肃省酒泉、张掖、兰州、定西、平凉等 5 点进行生产试验,于早霜前(9 月 30 日)全区刈割测产,陇牧 2 号平均鲜草产量 97131.9kg/ hm^2 ,较对照海牛增产 4.2%,5 点次均增产,居各参试组合第 2 位;综合农艺性状表现优良,抗性强。

3 栽培技术要点

3.1 适宜种植区域 陇牧 2 号适宜在干旱、半干旱生态区的甘肃省酒泉、金昌、兰州、平凉、庆阳等活动积温达 2800℃地区或海拔高度在 1800m 以下地区及相似生态区春播种植。

3.2 整地及播种 高粱抓全苗是非常关键的环节,因而播前应精细整地,做到秋翻、秋耙。西北地区春季气温多变,沙尘天气多、干旱少雨,抢墒早播时如遇低温易造成粉种,晚播又可能因少墒而造成缺苗断垄。通常在 4 月下旬至 5 月上旬、距地表 5cm 处地温稳定在 10~12℃时足墒播种^[5],播量为 0.5~1.5kg/667 m^2 ,播深控制在 3~4cm 之间,留苗密度为 0.8 万~1.3 万株/667 m^2 。

3.3 合理施肥 一般土壤肥力条件下,每 667 m^2 施腐熟农家肥 2000~3000kg、磷酸二铵 15~25kg、尿素 15kg 作基肥,拔节期结合中耕追施尿素 15~25kg。

3.4 病虫害防治 病害 饲草高粱的主要病害有丝黑穗病和真菌引起的叶部病害(如紫斑病、疤斑病等)。高粱丝黑穗病可用 25% 三唑酮可湿性粉剂,以种子重量的 0.3% 拌种;或用 12.5% 烯唑醇可湿性粉剂,以种子重量的 0.2% 拌种;或用 6% 的戊唑酮悬浮种衣剂 8~12g 兑水 10kg 拌种 100kg 防治。紫斑病和疤斑病可用 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液,或 50% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 600 倍液,或 75% 百菌清可湿性粉剂 500 倍液,或 25% 啞菌酯悬浮液 1500 倍液叶面喷施防控,一般于生育期喷施 2~3 次,每次间隔 7~10d。虫害 虫害通常以预防为主,生长期间出现黏虫和蚜虫时,可采用菊酯类农药防治。草害

DOI: 10.19462/j.cnki.zgzy.20250512002

高油酸花生新品种漓油 312

毛玲莉

(桂林市农业科学研究中心 / 广西农业科学院桂林分院, 桂林 541006)

摘要:漓油 312 是以桂花 37 为母本、桂花 36/ 全州小籽花生优良品系材料 F₂ (2012M31) 为父本, 经有性杂交、系谱法选育而成的高油酸花生新品种, 于 2025 年初通过国家非主要农作物品种登记, 登记编号: GPD 花生 (2025) 450018。该品种在 2021–2022 年广西花生联合区域试验中, 每 667m² 荚果平均产量 237.93kg, 比对照桂花 21 增产 6.59%; 含油量 52.29%, 蛋白质含量 23.2%, 油酸含量 76.8%; 中抗锈病、叶斑病、青枯病。

关键词:花生; 高油酸; 新品种; 漓油 312

A New High-Oleic Acid Peanut Variety Liyou 312

MAO Lingli

(Guilin Agricultural Sciences Research Center / Guilin Branch of Guangxi Academy of Agricultural Sciences, Guilin 541006, Guangxi)

花生是我国重要的经济作物和粮油作物, 2023 年我国花生年均种植面积稳定在 470 万 hm² 左右^[1], 花生总产量居油料作物之首, 油用花生占总产量的 50% 以上, 约 850 万 t。高油酸花生的油酸含量占

脂肪酸总量的 75% 以上, 与普通花生油相比, 棕榈酸和亚油酸的含量显著降低, 从健康、抗氧化、食品安全等多角度看, 高油酸花生油对健康更为有利^[2]。

漓油 312 是以高油酸、广适、抗病为选育目标, 经多代选育而成的高油酸、高产、稳产、出仁率高、壳薄、广适花生新品种。其母本桂花 37 高抗青枯

基金项目: 桂林市技术应用与推广计划项目 (20210224-1)

北方大田中常见的阔叶杂草是危害高粱苗期生长的主要杂草, 可在播后苗前选用 38% 莠去津进行除草; 或于 3~6 叶期采用二氯喹·氯吡啶·莠去津三元复配除草剂定向喷雾防除高粱田一年生杂草^[3]。

3.5 及时收获 西北地区通常在早霜前 (9 月底至 10 月初) 刈割青贮利用, 此时正值孕穗至抽穗时期, 茎秆糖量积累较多, 茎叶营养价值高, 生物产量即将达到峰值, 是刈割青贮利用的最佳时期, 同时可避免早霜冻害造成的减产与营养流失。陇牧 2 号属于极晚熟饲用高粱, 丰产性好、抗病性强、适口性好、茎叶鲜嫩、品质优, 北方地区早霜前只有个别抽穗或开花, 主要作青贮利用, 可以满足畜草加工企业原料生产轻简化及收获阶段化的需要; 在水肥和热量条件充足的情况下生长较快、植株较高, 因此要防止生育后期遭遇暴雨大风天气造成倒伏。

参考文献

- [1] 王满红, 肖梅娟, Ahmad I, Nimir E A, Hanadi I D, 周桂生, 朱广龙. 高粱苗期耐盐性鉴定与评价. 中国农业科技导报. <https://doi.org/10.13304/j.nykjdb.2024.0616>
- [2] Beyaz R, Kir H. Physio-biochemical analyses in seedlings of Sorghum-sudangrass hybrids that are grown under salt stress under in vitro conditions. Turkish Journal of Biochemistry, 2020, 45 (2): 177–184
- [3] 葛玉彬, 张国琴, 张正英, 贺春贵. 光敏型饲用高粱新品种陇牧 1 号. 中国种业, 2024 (8): 155–157
- [4] 李中利, 蒋丛泽, 马仁诗, 高玮, 受娜, 沈禹颖, 杨宪龙. 陇东早源区 5 个饲用甜高粱品种生产适宜性评价. 草业学报, 2024, 33 (8): 50–62
- [5] 杜志宏, 平俊爱, 吕鑫, 李慧明, 牛皓, 王玉斌. 饲草高粱杂交种晋草 9 号的选育及栽培技术. 中国种业, 2019 (1): 72–74

(收稿日期: 2025-05-12)