

青贮玉米新品种南青 521

李仕伟 蒲全波 夏清清 杨云 金容 李钟 郑祖平 王鹏

(南充市农业科学院,四川南充 637000)

摘要:南青 521 是南充市农业科学院以自选系南 326 为母本、自选系南 555 为父本组配而成的优良青贮玉米新品种,具有产量高、抗性强、持绿性好等特点。2022 年通过四川省农作物品种审定委员会审定,审定编号:川审玉 20220020,适宜在四川平坝、丘陵区及西南类似生态区种植。

关键词:南青 521;青贮玉米;新品种;选育;栽培技术

A New Silage Maize Nanqing 521

LI Shi-wei, PU Quan-bo, XIA Qing-qing, YANG Yun,

JIN Rong, LI Zhong, ZHENG Zu-ping, WANG Peng

(Nanchong Academy of Agricultural Sciences, Nanchong 637000, Sichuan)

随着我国城乡居民生活条件不断改善,居民生活质量进一步提高,对畜产品消费水平持续增长,畜牧业发展迅速,优质饲料供应不足成为制约我国畜牧业发展的主要原因之一^[1]。青贮玉米具有高产量、高能量、适口性好和营养丰富等特点,是世界上用于生产奶、肉等畜产品最重要的饲料来源之一^[2-4]。欧洲、美国、加拿大等畜牧业发达国家,几乎都与发展青贮玉米密切相关,欧洲青贮玉米种植面积占玉米总面积的 42%,而我国仅为 4%^[5]。同时,我国青贮玉米育种研究相对较少、起步较晚,20 世纪 60 年代才开始有青贮玉米育种研究。由于地域间气候环境、种植制度、生产条件和生产要求等差异较大,现有品种远远不能满足生产需求^[6-10]。四川是西南玉米种植第一大省,也是畜牧业大省,选育适宜本地区种植的生物产量高、品质好、抗倒抗病性好的青贮玉米新品种对优化粮经饲种植结构、增加种植效益、促进畜牧业可持续发展具有重要意义^[11-12]。

南充市农业科学院以自选系南 326 为母本、自选系南 555 为父本进行杂交,选育出青贮专用玉米新品种。其母本南 326 是南充市农业科学院以杂交

组合 ZH326 为基础材料,经四川南充和云南元江两地连续自交 8 代育成。父本南 555 是南充市农业科学院以热带群体 1321CT555 为基础材料,经四川南充和云南元江两地连续自交 8 代育成。南青 521 于 2018 年参加南充市农业科学院青贮玉米新品种多点比较试验。2019-2020 年参加四川省青贮玉米新品种区域试验,在不同年份和不同试点均表现出产量高、抗性强、持绿性好等特点。2022 年通过四川省农作物品种审定委员会审定,审定编号:川审玉 20220020,适宜在四川平坝、丘陵区及西南类似生态区种植。

1 品种特征特性

1.1 生物学特性 四川春播全生育期 116.3d,株高 288.1cm,穗位高 136.9cm,幼苗第 1 叶顶端形状圆,幼苗第 1 叶鞘颜色紫色,株型半紧凑,雄穗主轴与分枝夹角小到中,花药、花丝浅紫色,果穗形状锥到筒形,籽粒黄白色、半马齿型,穗轴白色。

1.2 品质性状 2019-2020 年经北京农学院植物科学技术学院 2 年检测,南青 521 平均淀粉含量 31.2%,中性洗涤纤维含量 38.3%,粗蛋白含量 8.8%。

1.3 抗病性鉴定 2019-2020 年经四川省农业科学院植物保护研究所 2 年接种鉴定,南青 521 抗大斑

基金项目:四川省科技计划重点研发项目(2022YFN0002);国家玉米产业技术体系项目(CARS-02)

通信作者:王鹏

病,中抗茎腐病、纹枯病、灰斑病,感小斑病、穗腐病,高感丝黑穗病。

2 产量表现

2019年南青521参加四川省青贮玉米新品种区域试验,每667m²平均生物干重1252.0kg,比对照雅玉青贮8号增产5.2%,干重增产点率为62.5%;平均生物鲜重3944.9kg,比对照雅玉青贮8号增产19.9%;平均倒伏倒折率小于10%。

2020年续试,每667m²平均生物干重1042.8kg,比对照雅玉青贮8号增产7.5%,干重增产点率为71.4%;平均生物鲜重3225.6kg,比对照雅玉青贮8号增产7.9%;平均倒伏倒折率小于10%。

2年区域试验,加权平均生物干重1154.4kg/667m²,较对照雅玉青贮8号增产6.2%,15点次试验10点次干重增产,增产点率66.7%。

3 高产栽培技术

3.1 种子处理 优良的种子是高产稳产的基础,播前进行种子精选,去除小瘪粒、超大粒、异形粒,保留籽粒大小一致的种子,根据当地病虫害发生种类选择种衣剂进行包衣,提高玉米出苗率,确保全苗、壮苗。

3.2 播期和密度 适宜的播期是高产稳产的关键,过早或过晚播种均不利于玉米生长。四川地区以确保玉米的抽穗扬花期避开高温伏旱为原则,适当提早播种,当气温稳定通过10℃即可育苗,四川省一般在2月10-20日育苗,若采用直播方式,一般为3月中下旬播种。南青521耐密植,适当增密以增加生物产量,种植密度以4000株/667m²左右为宜。

3.3 地膜覆盖 土壤墒情较好时及时抢墒覆膜,苗孔及膜的四周用细土压严盖实,视风力大小,每隔5~7m压一道腰土防风鼓膜。施攻苞肥时揭去全部地膜,以避免膜内温度太高烧伤根系和底部叶片。

3.4 科学施肥 玉米在不同发育阶段需肥量、吸收速率差异较大,应重施底肥、稳施苗肥、猛攻穗肥。建议每667m²施纯氮14~18kg、五氧化二磷4~6kg、氧化钾5~7kg。钾肥、磷肥结合整地作为底肥一次性底施,氮肥以底肥20%~30%、苗肥20%~30%、穗肥40%~60%的方式施用。

3.5 绿色防控 病虫害对玉米产量、品质影响较大,坚持预防为主、综合防治。在玉米播后芽前用异噁唑草酮水分散粒剂、乙草胺等进行封闭除草;草地

贪夜蛾、玉米螟等害虫采用专用性诱剂、频振灯等诱杀或采用生物导弹等进行生物防治。根据病虫害预测预报和发生情况,选择低毒低残留病虫害防治药剂,采用植保无人机空中定向定点喷施农药,精准防治病虫害,也可在适宜时期用高地隙喷药机械进行机械化植保作业。

3.6 适时收贮 全株青贮最适收获期为乳熟中期至蜡熟期,即籽粒乳线处于1/2~3/4时,此时茎叶青绿,干物质含量30%以上,青贮产量高、营养品质好,且收获后青贮作业易压紧,饲料不易变质。收获时间过早导致成熟度不足、淀粉含量低、水分含量高,后期青贮加工质量得不到保证;过晚则秸秆营养物质损失较大,籽粒不宜破碎,影响青贮品质。收获时采用青贮玉米收获机从地上部15~20cm处全株刈割,揉丝、粉碎片段至2~3cm,籽粒破碎。刈割后用裹包机裹包青贮,或入窖青贮。

4 制种技术要点

4.1 隔离条件 繁殖或制种时隔离条件严格,时间隔离要求在1个月以上,空间隔离距离制种要求在500m以上、繁殖要求在800m以上。

4.2 制种花期调节 在四川南充春播制种时,父本分2期播种,1期父本(总量1/3)与母本同播,7d后播2期父本(总量2/3),父母本比例为1:5~6;在云南元江南繁制种时,父本分3期播种,1期父本(总量1/3)先播,3d后2期父本(总量1/3)与母本同播,再过3d后播3期父本(总量1/3),父母本比例为1:5~6。

4.3 田间管理 选择排灌方便、肥力中上的地块进行繁殖及制种,母本种植3500~4000株/667m²,父本4000株/667m²左右,重施底肥且以有机肥为主,早施提苗肥,稳施拔节肥,猛施攻苞肥,去杂去劣去雄必须及时、彻底、干净。

参考文献

- [1] 杜志宏,张福耀,平俊爱,郭建文,吕鑫.我国青贮玉米育种研究进展及发展趋势.山西农业科学,2010,38(2):85-87,70
- [2] 孟亚轩,姚旭航,周宝元,刘颖慧,袁进成,马玮,赵明.青贮玉米混合青贮研究进展.作物杂志,2023(2):24-29
- [3] 赵久然,杨国航,孙世贤,张春原,潘金豹.国家青贮玉米品种区域试验现状及发展趋势——国家玉米品种区试系列介绍Ⅳ.作物杂志,2008(1):85-89
- [4] 吴元奇,王伟,赵丽,邱贵兰,唐兰,杨荣,张艳茹.施氮量与密度对

糜子新品种陇糜 20 号

任瑞玉 董孔军 何继红 张磊 刘天鹏 杨天育

(甘肃省农业科学院作物研究所,兰州 730070)

摘要:陇糜 20 号是甘肃省农业科学院作物研究所与中国科学院近代物理研究所合作对糜子自育品种陇糜 7 号采取 50GY 剂量的 $^{12}\text{C}^{6+}$ 离子束辐射诱变,经过多年选育而成。2022 年通过甘肃省科技发展促进中心组织的科技评价(甘科促成评字[2022]第 048 号)。陇糜 20 号粳性,中晚熟,商品性状优良,增产增收潜力明显,适宜在陕西榆林及延安、河北石家庄、宁夏固原、黑龙江齐齐哈尔和甘肃庆阳、平凉、白银、定西等地及其相似生态区种植。

关键词:糜子;新品种;陇糜 20 号;栽培技术

A New Millet Variety Longmi 20

REN Rui-yu, DONG Kong-jun, HE Ji-hong, ZHANG Lei, LIU Tian-peng, YANG Tian-yu

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

糜子起源于中国,是我国干旱、半干旱地区种植的主要小秋粮食作物,具有抗旱、耐贫瘠、耐盐碱、早熟等特性^[1-3],在粮食安全、健康生活、经济发展和乡村振兴等方面发挥着重要作用,在充分利用生态气候资源上有其不可替代的优势^[4]。甘肃省农业科学院作物研究所选育高产、稳产、抗旱、抗病、品质优良的糜子新品种为育种目标,与中国科学院近代物理研究所合作对糜子自育品种陇糜 7 号采取 50GY 剂量的 $^{12}\text{C}^{6+}$ 离子束辐射诱变后进行系统选育

并选出变异株,命名为 2012FMZ8-1;2013 年优选单株,命名为 2012FMZ8-1-3;2014 年优选株系,集团选择升鉴定试验;2015 年参加鉴定试验;2016-2017 年参加品比试验;2019-2020 年参加全省不同生态区多点区域试验;2021 年参加全省不同生态区生产试验与示范及国家糜子品种区域试验;2022 年继续参加国家糜子品种区域试验,并通过甘肃省科技发展促进中心组织的科技评价(甘科促成评字[2022]第 048 号)。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 陇糜 20 号粳性,中晚熟,生育期 107~114d。株高 148.3~170.7cm,主茎节数 7.5~7.7

基金项目:国家现代农业产业技术体系项目(CARS-06-14.5-A8);
甘肃省农业科学院现代生物育种项目(2021GAAS02)

通信作者:杨天育

西南地区主栽青贮玉米品种产量和品质的影响. 玉米科学,2022, 30(5): 99-107, 115

[5] 丁光省. 从欧美青贮玉米产业发展看我国之差距. 中国乳业,2019 (4): 30-35

[6] 戴忠民,高凤菊,王友平,张洪勇. 青贮玉米的育种及发展趋势. 玉米科学,2004,12(4): 9-11

[7] 王元东,段民孝,邢锦丰,滕海涛,郭景伦,赵久然. 青贮玉米育种研究进展. 玉米科学,2002,10(2): 17-21

[8] 潘金豹,张秋芝,郝玉兰,石德权. 我国青贮玉米育种的策略与目标. 玉米科学,2002,10(4): 3-4

[9] 钱寅森,武启迪,季中亚,施雨,朱广龙,周桂生. 我国青贮玉米生产与加工研究进展. 江苏农业科学,2021,49(23): 41-46

[10] 刘杭,侯乐新,王方明,张玉强,李建生,丁宁. 我国青贮玉米育种现状和遗传改良策略. 玉米科学,2021,29(1): 1-7

[11] 崔阔澎,王金华,梁健,卢学兰,王斌,乔善宝. 四川青贮玉米产业的现状及发展. 四川畜牧兽医,2019(7): 10-11

[12] 方芳,李仕伟,蒲全波,王鹏,夏清清,杨云,金容,李钟,郑祖平. 青贮玉米新品种南青 208. 中国种业,2022(9): 169-170

(收稿日期:2023-02-17)