

青贮玉米新品种临玉 17 的选育

杨希文 李永清 邓玉芳 汪兰英 陈琦 马玉华 赵小林 覃志江 马尔克

(临夏回族自治州农业科学院,甘肃临夏 731100)

摘要:临玉 17 是针对甘肃高寒阴湿、半干旱、川水等不同类型区选育的高产、稳产、抗病的青贮玉米新品种。该品种以自交系齐 319 作母本、自交系 340 作父本进行组配,2021 年通过甘肃省农作物品种审定委员会审定,审定编号:甘审玉 20210110。适宜在甘肃省作春播青贮玉米种植。

关键词:青贮玉米;新品种;临玉 17;选育

近年来随着人们对乳制品的需求量和品质要求不断提升,我国畜牧业得以迅速发展,与此同时,对于优质饲料的需求也是日益迫切。专用型青贮玉米因其适应性强、干物质产量高,厌氧发酵后营养全面丰富、牲畜适口性好^[1-3],成为养殖业优质饲料的主要来源。畜牧业作为甘肃的重要产业之一,近些

年来,随着全省农业结构产业调整和草食畜产业快速发展的迫切需求^[4],青贮玉米种植面积逐年扩大,发展势头强劲。但全省大部分地区因无霜期较短,积温不足,造成饲草品质一定程度的下降,同时,由于该地区生态类型的多样性,青贮玉米品种普遍存在穗位高、易倒伏、抗性差的问题^[5],市场上一直缺乏适应性好的品种。鉴于此,临夏回族自治州农业科学院以培育干物质产量高、抗倒伏、抗性强的青贮玉米新品种为目标,以自交系齐 319 作母本、自交系

基金项目:国家重点研发计划(2021YFD1100507);甘肃省现代农业科技支撑体系区域创新中心重点科技项目(2020GAAS05-2)
通信作者:李永清

参考文献

- [1] 四川省统计局,国家统计局四川调查总队. 四川统计年鉴. 北京:中国统计出版社,2021
- [2] 吕秀兰,王进,汪志辉,涂美艳,关斌,邓群仙,李洪雯,李明章,刘旭,杨贵川,代海林,陈安均,李晓,胡容平,李庆,万勇. 2020 年四川省六大水果产业灾情分析与解决对策. 四川农业与农机,2020(5): 14-18
- [3] 刘月娇,倪九派,张洋,刘正堂. 三峡库区新建柑橘园间作的截流保肥效果分析. 水土保持学报,2015,29(1): 226-230
- [4] 江才伦,彭良志,曹立,淳长品,凌丽俐. 三峡库区紫色土坡地柑橘园不同耕作方式的水土流失研究. 水土保持学报,2011(8): 26-31
- [5] 吴红敏. 柑橘园套种生草的气象生态效应研究. 南昌:江西农业大学,2015
- [6] 付学琴,陈登云,杨星鹏,甘燕云,黄文新. “南丰蜜橘”园生草对土壤团聚体养分和微生物特性及果实品质的影响. 果树学报,2020,37(11): 165-1666
- [7] 肖力婷,杨慧林,黄文新,付学琴. 生草栽培对南丰蜜橘园土壤酶活性及氮循环功能微生物的影响. 应用与环境生物学报,2021,27(6): 1476-1484
- [8] 贺治斌. 重庆地区蚕豆绿肥养分释放模式与化感效应的研究. 重庆:西南大学,2019
- [9] 李爱萍,郑开斌,林碧英,陈象新. 蚕豆提高土壤肥力及土壤效力研

- 究. 植物营养与肥料学报,2007,27(2): 61-63
- [10] 刘阳,习向银,袁尚鹏,袁秀梅,王秀斌. 蚕豆绿肥利用方式对紫色土氮素矿化和硝化特征的影响. 中国土壤与肥料,2019(6): 30-37
- [11] 刘冲,邢锦城,魏福友,刘永,董静,赵宝泉,朱小梅,洪立洲. 黄河故道地区绿肥种植及翻压对土壤养分的影响. 湖南农业科学,2020,29(1): 45-48
- [12] 柳根水. 生草栽培对南丰蜜桔树体的生长效应分析. 现代园艺,2014(1): 5-7
- [13] 钟云,曾继吾,姜波,周碧容,蒋依辉,易干军. 不同草种生草对幼树柑桔园土壤肥力的影响. 广东农业科学,2010,37(10): 90-92
- [14] 熊忠华,黎鑫林,刘勇,钟瑾,刘德春,付永琦. 不同生草间作对柑橘根系活力及枝梢生长的影响. 生物灾害科学,2017,40(1): 14-18
- [15] 李国怀,章文才,胡德文,刘继红. 生草栽培对桔园环境和柑桔产量品质的影响. 中国农业气象,1997,18(4): 18-20
- [16] 任群,肖家欣,陈世林,齐笑笑,胡世全,杨慧. 生草栽培对柑桔叶片矿质营养含量及果实品质的影响. 中国农学通报,2009,25(24): 407-409
- [17] 盛良学,黄道友,夏海鳌,肖润林. 红壤橘园间作经济绿肥的生态效应及对柑桔产量和品质的影响. 植物营养与肥料学报,2004,10(6): 677-679

(收稿日期: 2022-04-20)

340 作父本进行组配,选育出丰产稳产、适应性强的优良新品种临玉 17,于 2021 年经甘肃省农作物品种审定委员会审定通过,该品种适宜在甘肃省作春播青贮玉米种植。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本 母本自交系齐 319 于 2006 年由甘肃省农业科学院引进,逐年套袋扩繁培育。该自交系在临夏地区生育期 153d,7 月 28 日抽雄,8 月 1 日吐丝,10 月 2 日成熟。雄穗分枝多,花粉量大,花丝红色。株高 195cm,穗位高 65cm,茎粗 2.2cm,地上叶片数 11 片,上部叶片上举,叶色绿色,生长势较强,穗型锥形,穗行数 14 行,行粒数 36 粒,籽粒黄色、半马齿型,穗轴红色,田间抗病性较强。

1.2 父本 父本自交系 340 于 2006 年由甘肃省农业科学院引进,逐年套袋扩繁培育。该自交系在临夏地区生育期 147d,抽雄期 7 月 27 日,吐丝期 8 月 3 日,9 月 26 日成熟。雄穗分枝多,花粉量大,花丝黄色,株高 210cm,穗位高 100cm,茎粗 2.0cm,叶片数 13 片,穗行数 12 行,行粒数 36 粒,籽粒黄色、半马齿型,穗轴白色,穗型筒形,田间抗病性强。

1.3 临玉 17 的选育过程 2012 年试配杂交组合,通过多年杂交组合初选试验、筛选试验、鉴定试验及性状表现,选育出了目标组合齐 319×340。2013–2014 年参加初选试验,2015 参加鉴定试验,2016–2018 年分别在临夏县、广河县和和政县开展了品比试验,3 年试验产量均高于对照品种豫玉 22。该品种叶色深绿,叶片上举,株型紧凑,抗性好。果穗长,穗粒数多,产量表现好。2019 年以临玉 17 为代号参加甘肃省青贮玉米区域试验,依据各试验点表现及产量汇总结果,入选 2020 年甘肃省青贮玉米第 2 年区域试验,同年入选甘肃省青贮玉米生产试验。2021 年 3 月通过甘肃省品种审定委员会审定,审定编号:甘审玉 20210110,定名为临玉 17。

2 品种特征特性

2.1 生物学特性 临玉 17 幼苗叶鞘紫色,叶片深绿色,叶缘紫色。株型紧凑,株高 288cm,穗位高 99cm,成株叶片数 15 片。茎基紫色,花药紫色,颖壳紫色。花丝黄色,果穗筒形,穗长 22.3cm,穗行数 16.0 行,行粒数 40.5 粒,穗轴白色,籽粒黄色、半马齿型,百粒重 39.6g。

2.2 品质性状 经北京农学院植物科学技术学院

检测,临玉 17 全株淀粉含量 34.9%,中性洗涤纤维含量 33.7%,酸性洗涤纤维含量 18.1%,粗蛋白质含量 9.0%,品质等级为一等。

2.3 抗病性鉴定 2019–2020 年由甘肃省农业科学院植物保护研究所进行 2 年的接种鉴定,结果显示中抗腐霉茎腐病(MR,病株率 27.8%),高感禾谷镰孢穗腐病(HS,平均病情级别为 7.6),感丝黑穗病(S,病株率为 27.3%)、大斑病(S,病级为 7)。

3 产量表现

3.1 品种比较试验 2016–2018 年在同一积温、不同生态类型区进行多次品种比较试验,干物质平均产量为 36483.5kg/hm²,较对照品种豫玉 22 号增产 7.7%。

3.2 区域试验 2019–2020 年参加甘肃省青贮玉米区域试验,10 个点次中有 7 点次增产,每 hm² 平均干物质产量 31452.0kg,比对照豫玉 22 号平均增产 2.2%。

3.3 生产试验 2020 年参加甘肃省青贮玉米生产试验,5 点次中有 4 点次增产,每 hm² 平均干物质产量为 30033.0kg,比对照豫玉 22 号平均增产 1.42%。

4 栽培技术要点

4.1 选择适宜种植区域 临玉 17 属春播青贮玉米品种,适宜在甘肃省海拔 2150m 以下地区覆膜种植,前茬为马铃薯、小麦、蚕豆、油菜均可。

4.2 精细整地 需根据土壤墒情进行覆膜,可根据当地常年降雨量及灌溉条件选择平铺或双垄沟模式种植,覆膜前应施足底肥。待开春后可根据旱情浇一遍水,土地宜深耕深松,施肥可采取农家肥、化肥混合,覆膜前每 hm² 施农家有机肥 25t 左右,尿素可根据土壤肥力水平调整,用量在 145~300kg 之间,磷酸二铵用量在 185~300kg 之间,基肥在覆膜前施放。

4.3 适期播种 为保证苗齐苗壮,在播种前应对种子进行包衣。以 4 月 2–14 日播种为宜。为防治杂草为害,可在覆膜前喷施乙草胺等除草剂防治杂草,推荐每 hm² 保苗 81000~87000 株,及时放苗查苗,如遇缺苗,应及时补苗。

4.4 田间管理 6 月上中旬应根据苗情适时间苗、定苗,可除一遍草,于拔节期浇水后每 hm² 追肥尿素 300kg,待封垄前亦可再次施用尿素 245kg。同时关注玉米虫害预警进行相应的防控。乳线 1/2 处及时收获。

高产耐密玉米新品种洛单 30

李小东 韩卫红 雷晓兵 梁晓伟 孙晓娟

(洛阳农林科学院,河南洛阳 471023)

摘要:洛单 30 是以自交系 L5837-1 为母本、L5723-1 为父本组配而成的玉米单交种。该品种是针对黄淮海夏玉米播种密度逐年增大的需求,通过引进耐密材料改良现有种质资源,采用高密育种法选育耐密材料,以当地杂优模式瑞德 × 黄改系为主,对选育材料广泛测配,从中筛选出的耐密植新组合。该品种高产、抗倒、抗逆性强,适宜在河南省夏玉米区种植。

关键词:洛单 30;选育经过;特征特性;栽培技术

玉米是我国第一大粮食作物,是我国播种面积最大、总产量最高的粮食作物^[1]。玉米是畜牧业、渔业等养殖业的主要饲料来源,也是化工、食品、医药等领域必需的工业原料,在各国经济发展中处于重要地位。根据我国玉米发展的要求,尤其是我国玉米生产带主产区的黄淮海地区,总产占全国玉米总产的 30% 以上^[2],耐密、高产、抗病、广适的玉米品种的选育、推广势必会对我国的粮食安全生产起到重要的保障作用。洛阳农林科学院多年来始终围绕高产、多抗、耐密的育种目标,采用常规育种技术和现代育种技术相结合,运用优良种质、大群体、高密度、多地点等技术方法,选育出优良自交系。

2010 年以郑 58 × M54 为基础材料,经过洛阳、海南两地连续自交 7 代,于 2013 年选育出结实性好、配合力高、熟期中等的稳定自交系 L5837-1;2004 年以 53 选 3 × 昌 7-2 为基础材料,经过洛阳、海南两地连续自交 5 代后得 5372-11211,5372-11211 又与配合力高、较早熟的 ZK02-3 回交,又经洛阳、海南两地连续自交 7 代,于 2011 年选育出花粉量大、穗位较低、熟期较早、抗倒性好的稳定自交

系 L5723-1。以耐密、高产为育种目标,以杂优模式为原则进行杂交组合的合理组配和鉴定^[3],2013 年冬在海南以 L5387-1 为母本、L5723-1 为父本组配该组合,2014 年在单位新组合观察试验中表现突出,2015 年在院产比及多点试验中又表现出高产、抗倒、耐密植,2016 年在省内多点鉴定中再次表现高产、综合性状优良,暂定名为洛单 30。2018 年、2019 年参加河南省中原农科联合体区域试验,2020 年参加河南省中原农科联合体生产试验,表现优异,2021 年通过河南省农作物品种审定委员会审定,审定编号:豫审玉 20210045,适宜在河南省夏玉米区种植。

1 特征特性

1.1 农艺性状 夏播生育期 100~102d。芽鞘浅紫色,叶片绿色,第 1 叶尖端椭圆形;主茎叶片数 18~21 片,株型紧凑,株高 262~272cm,穗位高 109~116cm,雄穗分枝 8~12 个,雄穗颖片绿色,花药黄色,花丝浅紫色;果穗柱形,穗长 17.2~17.5cm,穗粗 4.6~5.0cm,穗行数 15.4~18.0 行,行粒数 35.3~36.9 粒,秃尖长 0.2~0.6cm;穗轴红色,籽粒黄色、半马齿型,千粒重 294.4~326.9g,出籽率

参考文献

- [1] 甄兆敏. 北方农牧交错区青贮玉米高产优质生产技术研究. 北京: 中国农业大学, 2004
- [2] 张文杰, 周玉龙, 赵健, 李渊浩, 赵如浪, 蔡启明, 徐洪兴, 王永宏. 抗逆耐密高产玉米新品种银玉 439 (宁单 40 号) 的选育. 中国种业, 2021 (5): 79-81
- [3] 张林, 吴振阳, 李昊, 张险峰, 董玲, 刘显君. 青贮玉米东青 2 号的选

育及栽培技术. 中国种业, 2020 (9): 78-80

- [4] 周玉乾, 寇思荣, 何海军, 刘忠祥, 杨彦忠, 王晓娟, 连晓荣, 周文期. 甘肃省玉米产业发展现状及对策. 甘肃农业科技, 2017 (9): 72-74
- [5] 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

(收稿日期: 2022-03-30)