

高产优质青贮玉米广青6号

刘文军¹ 刘和平¹ 黄成玺¹ 张颖¹ 余先驹² 牟文平¹ 代海林¹ 赵连成¹

(¹ 四川省广元市农业科学研究院, 广元 628017; ² 四川省绵阳市涪城区山地农作物研究所, 绵阳 621000)

摘要:选育和推广适宜机收的优质、高产专用型青贮玉米品种, 大力发展青贮玉米是弥补四川省饲料用粮需求缺口、促进玉米加工转化效益的重要举措。四川省广元市农业科学研究院及时调整育种方向和育种目标, 以自交系 RB051 作父本、自交系 SD2208 作母本组配, 历时 8 年选育出青贮玉米杂交新品种广青 6 号。该品种具有高产、优质、广适、白粒、活秆成熟等特点, 2021 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 20210018。适宜在四川省平坝丘陵地区及西南类似生态区春播种植青贮使用, 丝黑穗病高发区慎种。

关键词:四川省; 饲料; 青贮玉米; 广青 6 号; 选育; 栽培

High-yield High-quality Silage Corn Variety Guangqing No.6

LIU Wen-jun¹, LIU He-ping¹, HUANG Cheng-xi¹, ZHANG Ying¹, YU Xian-ju²,
MOU Wen-ping¹, DAI Hai-lin¹, ZHAO Lian-cheng¹,

(¹Guangyuan Academy of Agricultural Sciences, Sichuan Province, Guangyuan 628017; ²Institute of Mountain Crops Fucheng District, Mianyang City, Sichuan Province, Mianyang 621000)

四川省作为全国最主要的生猪养殖基地和白酒生产基地, 对饲料用粮和工业用粮的需求量巨大^[1]。随着生活水平的提高和膳食结构的调整, 不断增长的肉类需求促进了畜禽养殖产业的持续发展, 这样进一步增加了四川省的饲料用粮需求缺口。玉米作为最重要的饲料粮食作物, 地上部分均可作为饲料, 最大化地利用其秸秆对于提高饲料用粮效益、促进畜牧养殖业良性发展具有重大意义^[2]。然而, 四川省一直以来以种植收获籽粒的玉米品种为主, 不能作青饲料或青贮利用。青贮玉米作为中国粮改饲政策试点调增的主要饲草料作物, 发展和壮大青贮玉米产业不仅有利于缓解饲料粮缺口, 而且对推动草牧业转型升级、实施奶业振兴和大力发展肉牛羊产业具有重要意义^[3]。选育和推广适宜机收的优质、高产专用型青贮和粮饲兼用型玉米品种, 是目前玉米生产发展的当务之急, 是促进畜牧业发展的源头因素。

广元市农业科学研究院利用高密度、大群体、严选择、病害胁迫、多点鉴定等筛选条件, 及时调整育种方向和育种目标, 以选育适宜四川省种植推广的高产、优质、广适、宜机收、活秆成熟的青贮玉米杂交新品种为育种目标, 用自育优良玉米自交系 RB051 作父本、SD2208 作母本组配而成玉米新品种广青 6 号。父本自交系 RB051 是用美杂选 MZ04F2 作为基础材料与云南白粒玉米品种 S₂ 后代杂交后, 经本地、云南、海南连续自交 7 代于 2015 年选育而成。母本 SD2208 引自绵阳市涪城区山地农作物研究所, 是 2009 年用 Yu9552/CTL20d 的 F₁ 单株, 与 MRQ04-1 授粉, 再连续自交 6 代, 于 2013 年选育而成纯系。其父母本血缘来源于国外和国内优良种质资源, 遗传差异较大, 组配方向符合杂交种选育原则和杂种优势模式理论。广青 6 号于 2016–2017 年完成多年多点鉴定, 2018–2019 年参加四川省青贮玉米新品种区域试验, 2020 年完成转基因检测及 DUS 检测, 于 2021 年 11 月通过四川省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 川审玉 20210018, 适宜在四川平坝丘陵地区及西南类似生态区作青贮

基金项目:国家现代农业产业技术体系四川玉米创新团队项目 (scctxd-2022-02)

通信作者:刘和平

玉米春播种植。

1 品种特征特性

广青6号属中熟杂交玉米,株型半紧凑,雄穗主轴与分枝夹角中,花药黄色,花丝浅紫色,果穗筒形,籽粒马齿型,籽粒白色,穗轴白色。生育期116.9d,株高308.8cm,穗位高130.8cm,收获时乳线位置52.5%。经北京农学院植物科学技术学院2年品质检测,广青6号淀粉含量34.3%,中性洗涤纤维含量34.1%,粗蛋白含量9.6%;由四川省农业科学院植物保护研究所进行2年接种抗病性鉴定,抗大斑病,中抗小斑病、纹枯病、穗腐病、茎腐病,感丝黑穗病。

2 产量表现

2018–2019年参加四川省青贮玉米新品种区域试验,2018年共7个试验点,每667m²平均生物鲜重产量3796.4kg,较对照雅玉青贮8号增产3.8%;2019年共9个试验点,平均生物鲜重产量3814.4kg,比对照雅玉青贮8号增产10.8%;2年区域试验共16个点次,11个点次鲜重增产,增产点率69%,平均生物鲜重产量3805.4kg,较对照雅玉青贮8号增产7.3%。

3 高产栽培技术

3.1 播种时期 四川春播一般在3月下旬到4月上旬,原则上以播种层土壤温度在10℃以上时进行。秦巴山区玉米春季种植时高产播种最佳时间应在4月15日之前。有条件采用育苗移栽的,育苗时间可提前10~15d。广青6号应适时尽早播种,保证全苗。

3.2 种植密度 作为专用青贮玉米品种,种植时密度控制在5.4万~6.6万株/hm²。春播种植,一般密度6.3万株/hm²,具体根据肥水和光温条件进行适当调整,肥力较差的坡地、瘠薄地,光照条件一般的区域密度可适当降低,土壤肥沃、光照条件好的区域密度可适当增加。

3.3 肥水管理 有效施肥是青贮玉米获得高产的关键。总的施肥原则是重施底肥(30%),早施苗肥(20%),轻施拔节肥(10%),重施攻苞肥(40%)。每hm²施纯N 240~300kg、P₂O₅ 150~180kg、K₂O 150~180kg,根据土壤肥力与玉米苗情酌情增减^[5]。广青6号播种前应施足底肥,底肥以有机肥为主,少量复合肥为辅,中后期追施氮肥,有机肥与化肥联合

使用,在降低种植成本的同时能显著提高青贮玉米的生物产量和营养品质;生长周期相对缩短,追肥要适当前移。播种时,底肥每hm²施有机肥9000kg、复合肥180kg;苗期(4~5片叶期)追肥1次,施尿素200kg;大喇叭口期(8~10叶期)施尿素150kg,中耕培土1次;孕穗期施尿素300kg、复合肥240kg。

3.4 病虫害防治 病虫害对玉米产量、品质和机械收割影响较大。玉米苗期要注意防治地下害虫保全苗,地老虎和金针虫可用氰戊菊酯等拌毒饵,傍晚顺撒在玉米苗边进行防治(按照使用说明的剂量,下同)^[4];草地贪夜蛾和玉米螟用氯虫苯甲酰胺和甲维盐混合兑水喷雾防治较好;蚜虫用仲丁威乳油兑水喷雾防治^[5],注意防治丝黑穗病。杂草防治最佳时期一般在玉米播后3~5d,杂草还未出土,用一定配比的乙草胺与莠去津混合液,地面均匀喷雾^[6]。

3.5 适时收获 广青6号出苗至青贮收获93d左右,在籽粒乳线1/3~3/4时收获最佳,此时全株具有较高干物质和蛋白质总量,含水量在70%左右,秸秆青绿,最适宜作青贮,产量和营养达到双高。此外全株刈割时,合理的留茬高度建议15~20cm。收割机留茬过高则青贮产量降低,影响经济效益;留茬过低则会混入泥土,易造成腐败,牛羊采食量降低^[7]。

参考文献

- [1] 胡雪冰,陈文宽. 基于GM模型的四川粮食产量影响因素及“十四五”供需预测分析. 中国农机化学报,2021,42(6): 130–136
- [2] 郝林峰,惠霖,张丽珍,牛峰,金维波,赵淑芬. 青贮玉米品种选择对生物产量和饲料价值的影响. 畜牧与饲料科学,2016,37(6): 29–33
- [3] 倪印锋,王明利. 中国青贮玉米产业发展时空演变及动因. 草业科学,2019,36(7): 1915–1924
- [4] 张玉,马云国,车会学,马雪蕾,李中政. 玉米品种鑫研218及高产栽培技术. 中国种业,2019(10): 79–80
- [5] 赵连成,刘和平,刘文军,张颖,张必胜. 四川秦巴山区玉米新品种广玉3号. 中国种业,2021(8): 120–121
- [6] 谭友斌,唐高民,苏道志. 国审青贮玉米新品种‘中玉335’的选育及配套技术研究. 农学报,2020,10(9): 16–20
- [7] 孟庆翔,杨军香. 全株玉米青贮制作与质量评价. 北京:中国农业科学技术出版社,2016

(收稿日期: 2022-12-02)