

青贮玉米品种陕科9号的选育及应用前景

裴文东¹ 任正鹏¹ 张业文¹ 王国兴² 雷格丽² 张宏军³ 张仁和⁴

(¹ 合肥丰乐种业股份有限公司, 安徽合肥 230088; ² 宝鸡迪兴农业科技有限公司, 陕西眉县 722300;

³ 陕西省种子工作总站, 西安 710003; ⁴ 西北农林科技大学农学院, 陕西杨凌 712100)

摘要:针对陕西省青贮玉米市场需求量大、优质青贮品种缺乏等现状,合肥丰乐种业股份有限公司与宝鸡迪兴农业科技有限公司合作,以dx36为母本、dx33为父本进行杂交组配,培育出青贮玉米品种陕科9号。该品种具有生物产量高、持绿性好、饲用品质优、抗病性强等特点。2021年7月通过陕西省农作物品种审定委员会审定。适宜陕西青贮玉米区及同类生态区种植。

关键词:青贮玉米;陕科9号;选育;特征特性;优质;栽培

青贮玉米具有营养丰富、适口性好、消化率高的特点^[1-2],是反刍动物养殖不可缺少的青贮饲料原料^[3-4]。随着农业产业结构调整、粮改饲工作全面展开以及陕西畜牧业的发展,市场对优质青贮玉米品种及种植面积需求量骤增^[5]。发展高产优质青贮玉米能缓解饲料原料对玉米需求的压力,同时也是促进畜牧业健康可持续发展的重要战略举措^[6]。目前陕西省仍以普通玉米代替青贮玉米种植,大大降低了玉米饲用价值^[7]。鉴于此,合肥丰乐种业股份有限公司与宝鸡迪兴农业科技有限公司多年合作,以dx36为母本、dx33为父本进行杂交组配,培育出青贮玉米品种陕科9号。该品种具有生物产量高、持绿性好、饲用品质优、抗病性强等特点。并于2021年7月通过陕西省农作物品种审定委员会审定(陕审玉20210078号),该品种适宜陕西省青贮玉米及同类区域种植。

1 亲本来源及品种选育

1.1 母本 dx36 自交系dx36是以先玉335的二环系×美国杂交种为基础材料经南繁北育连续自交多代选育而成的。幼苗生长势强,叶鞘紫色。植株株型紧凑,根系发达,株高220cm左右,穗位高85cm左右,全株叶片数19~21片。雄穗有效分枝数1~3个,主枝较长较粗,护颖绿色带紫红色条纹,花药紫色,花丝红色、较粗。果穗筒形,穗长18cm左右,穗行数16~18行,白轴,籽粒黄色、半马齿型,百粒重30g左右。抗逆性强,抗倒伏,抗大斑病、小斑病、

青枯病、瘤黑粉病。该自交系抗逆性强,配合力高。

1.2 父本 dx33 自交系dx33是以1572×昌7-2为基础材料连续自交多代选育而成。幼苗生长势强,叶鞘紫色。植株株型紧凑,株高200cm左右,穗位高90cm左右,全株叶片数19~21片。雄穗有效分枝数9~17个,护颖绿色,花药黄色,花粉量大,花丝红色。果穗筒形,穗轴白色,穗长16cm左右,穗行数18~20行。籽粒黄色、半马齿型,百粒重26g左右。该自交系抗大斑病、小斑病、病毒病,抗倒伏,多行性状遗传力强,配合力高。

1.3 品种选育 2013年合肥丰乐种业股份有限公司与宝鸡迪兴农业科技有限公司合作,以自选系dx36为母本、自选系dx33为父本组配杂交,选育出青贮玉米品种陕科9号。2015~2016年在陕西省宝鸡地区试验地进行品种鉴定和比较试验;2017~2018年在陕西省进行多点连年青贮玉米种植鉴定,该品种综合表现较突出。2019~2020年参加陕西省青贮玉米区域试验。2021年7月通过陕西省农作物品种审定委员会审定,审定编号:陕审玉20210078号。

2 特征特性

2.1 农艺性状 青贮玉米陕科9号幼苗叶鞘紫色,叶片深绿色,叶缘淡紫色,雄穗分枝中等,花药紫色,颖壳绿色带紫条纹,花丝紫红色。株型紧凑,叶片宽大;成株叶片数21~22片。株高280.2cm,穗位高116.5cm。果穗筒形,穗长21cm左右,穗行数18~22行,行粒数40粒左右,百粒重36.4g左右。穗轴白色,籽粒黄色、马齿型。2年区域试验平均生育期

基金项目:陕西省重点研发计划项目(2021ZDLNY01-08)

通信作者:任正鹏

113.2d,较对照雅玉青贮8号早1.9d。

2.2 品质检测 营养品质是衡量青贮玉米饲用价值的重要指标,委托北京农学院植物科学技术学院进行品质分析:陕科9号淀粉含量34.88%,中性洗涤纤维35.39%,酸性洗涤纤维16.8%,粗蛋白(干基)8.83%。按照GB/T 25882—2010《国家青贮玉米品质分级标准》,青贮玉米陕科9号的青贮品质等级为一级。

2.3 抗性鉴定 2019—2020年委托西北农林科技大学植保学院进行2年田间接种鉴定,2019年高抗丝黑穗病、茎腐病;2020年高抗南方锈病,抗茎腐病,中抗小斑病和瘤黑粉病,感弯孢叶斑病。经过多年多点的试种示范,品种综合抗性较好,适应性广。

3 产量表现

2019年参加陕西省青贮玉米区域试验,每667m²干物质平均产量1209.60kg,比对照雅玉青贮8号平均增产5.7%,居试验第6位;鲜物质产量3694.18kg,比对照雅玉青贮8号平均增产2.43%,居试验第4位。2020年参加陕西省青贮玉米区域试验,每667m²干物质平均产量1723.5kg,比对照雅玉青贮8号平均增产5.6%,居试验第3位;鲜物质产量5233.2kg,比对照雅玉青贮8号平均减产7.7%,居试验第9位。2020年参加陕西省青贮玉米生产试验,每667m²干物质平均产量1703.24kg,比对照雅玉青贮8号平均增产10.5%,居试验第2位;鲜物质产量5223.58kg,比对照雅玉青贮8号平均减产2.6%,居试验第4位。

4 栽培制种技术要点

4.1 播种时期 春播4月上中旬、夏播6月15日前后播种为宜;播种过晚容易出现秃尖、畸形穗等现象。玉米播种深度3~5cm,播后及时、足量浇灌好第1次出苗水,“蒙头水”是苗全、苗齐的关键。播种方式可用等行距或大小行种植,播种密度4500株/667m²。

4.2 肥水管理 为促进青贮玉米陕科9号植株健壮、整齐,生物量大,增加品质、产量,应进行科学高效的水肥管理。每667m²施纯N 16~18kg、P₂O₅ 8~10kg、K₂O 8~10kg。其中磷肥、钾肥和50%的氮肥作为基肥使用,剩余50%的氮肥可在玉米6展叶时进行追肥,一般选用尿素作为追肥肥料。抽雄吐丝前后是需水敏感期,不能缺水,应保证田间持水量为75%~80%。针对天气情况,防止干旱或涝害对玉米产量的影响。

4.3 绿色防控 播种前防治地老虎、蛾蛄等地下害虫,可以用拟除虫菊酯类杀虫剂防治;拔节前后防治草地贪夜蛾,大喇叭口期防治玉米螟,用75%百菌清可湿性粉剂500倍液喷1~2次防治大斑病、小斑病。

4.4 适时采收 适时采收是保证青贮玉米品质的关键,太早干物质不够,过晚玉米植株木质化程度高,饲用价值降低。陕科9号适宜在采收期乳线达到1/2~2/3处,吐丝后45~50d及时收获,此时水分适宜、营养丰富、适口性好、消化率高。

4.5 制种技术 在甘肃张掖地区春播制种时,先播母本,12d后播一期父本(总量1/2),再过5d播二期父本(总量1/2);父母本行比为1:4;种植密度母本种植4600株/667m²,父本种植1150株/667m²;尽早去杂去劣,及时去雄,适时收获。

5 推广应用前景

青贮玉米陕科9号是为反刍动物提供优质饲料原料选育的粮饲兼用型品种,具有品质好、含糖量高、口感好、生物量大、抗病性好、饲料转化率高等优点,适合在陕西省及周边同类地区推广种植。目前与陕西大地种业有限公司合作,2021年仅在陕西榆林地区推广面积2万hm²以上(作为粮饲兼用玉米);陕科9号青贮玉米品种的审定,不但丰富了陕西省青贮玉米品种类型,而且适应了“镰刀弯”地区玉米种植结构调整的需要,符合现代种养结合农业发展要求,具有广阔的应用前景。

参考文献

- [1] 丁光省. 我国青贮玉米发展现状及发展方向. 中国乳业, 2018(4): 5-11
- [2] 杨国航, 吴金锁, 张春原, 刘春阁. 青贮玉米品种利用现状与发展. 作物杂志, 2013(2): 3-16
- [3] 兰宏亮, 王海波. 夏播青贮玉米农研青贮6号选育及栽培技术. 中国种业, 2019(9): 82-83
- [4] 张林, 吴振阳, 李昊, 李险峰, 刘显君. 青贮玉米2号的选育及栽培技术. 中国种业, 2020(9): 78-80
- [5] 邵书静, 薛吉全, 张仁和, 马国胜, 路海东, 刘雅宁. 不同时期施氮对比对饲用玉米产量和品质的影响. 西北农业学报, 2006, 15(1): 56-59
- [6] 马国胜, 薛吉全, 路海东, 张仁和, 邵书静. 不同类型饲用玉米品种群体生理指标的研究. 草业学报, 2006, 15(5): 70-75
- [7] 王晨光, 赵美娟, 裴文东, 王国兴, 张宏军, 雷格丽, 张仁和. 施氮量对粮饲兼用玉米子粒产量和饲用品种的影响. 玉米科学, 2020(6): 148-153

(收稿日期: 2022-03-07)