

玉米品种禾康9号的选育

彭绪冰 彭绪伟 李大伟 覃远照 刘宗坤 董浩文

(湖北康农种业股份有限公司, 长阳 443500)

摘要:禾康9号是湖北康农种业股份有限公司以新育自交系P19865为母本、Y2048为父本杂交组配而成的玉米新品种,于2018年通过国家农作物品种审定委员会审定。该品种粗蛋白含量高达12.52%,超过国家饲用玉米一级标准[粗蛋白(干基)含量大于10%],对该品种的来源、选育经过及其特征特性进行了阐述,介绍了禾康9号玉米高产栽培技术。

关键词:玉米品种;高蛋白;禾康9号;选育;栽培技术

玉米是动物饲料的主要组成原料,其营养品质直接影响畜禽产品产量和质量。普通玉米籽粒中粗蛋白(干基)含量一般为10%左右,并且玉米蛋白质总量中50%~60%是营养价值极低的醇溶胶蛋白,这种蛋白中缺乏人或单胃动物营养所必需的赖氨酸、色氨酸,用普通玉米饲喂单胃动物,如猪、鸡等时,必须添加大豆饼、鱼粉或合成赖氨酸等蛋白质饲料^[1-2]。

优质蛋白玉米(QPM, quality protein maize)是指玉米籽粒粗蛋白(干基)含量大于10%、赖氨酸含量在0.4%以上,其食用营养价值高,加工品质优良,是一种质优价廉的食品原料和优质高效饲料,不仅在食用价值、饲用价值,而且在深加工等方面都有普通玉米不可比拟的优越性^[3]。中国农业科学院启动的“高蛋白玉米新品种培育”课题在调研中估算,如果玉米蛋白水平从8.5%提高到12%,奶牛日粮可以降低30%的豆粕用量,而肉羊中可以降低50%的豆粕用量,这将对保障我国畜牧业安全具有重要意义。为此,通过育种手段提高玉米胚乳蛋白中谷蛋白含量,增加赖氨酸含量,以改善玉米蛋白品质,是玉米育种的一个重要发展方向。同时,随着人们生活水平的不断提高,对食品多样化的要求和畜牧业快速发展,优质蛋白玉米以其营养价值高、饲用价值高、用途广泛和种植效益好而越来越受到人们的广泛重视。

玉米品种禾康9号是湖北康农种业股份有限公司2011年以新育自交系P19865为母本、Y2048为父本杂交组配选育而成,于2018年通过国家农作物品种审定委员会审定(国审玉20180130)。该品种粗蛋白含量高达12.52%,超过国家饲用玉米一级标准,且品种适应性好、抗病性强、品质优良、种植范围

较广,在生产上有广阔的推广前景。

1 亲本来源与选育过程

1.1 母本选育过程 母本P19865为新育自交系,来源于(698-3×Y8G61-512)×SWP19,以698-3为母本、Y8G61-512为父本杂交,自交6代,选择较优的(698-3×Y8G61-512)-3-1-2-2-1-1穗行为母本,以SWP19为父本杂交,自交后保留F₂ 15个株系,经过4年8代连续自交纯化,经过测配及穗行比较,保留了第8个株系的后代,自交纯化育成(图1)。698-3来源于四川省农业科学院,Y8G61-512来源于华中农业大学,SWP19来源于自育苏湾1选系。

1.2 父本选育过程 父本Y2048为新育自交系,来源于YA8201×ET003,通过自交,保留F₂ 33个株系,经过4年8代连续自交纯化,经过测配及穗行比较,保留了第2个株系的后代,自交纯化育成(图1)。YA8201来源于四川雅玉科技发展有限公司,ET003来源于自育南美材料ETO选系。

1.3 杂交种选育过程 禾康9号为2011年以新育自交系P19865为母本、Y2048为父本杂交组配选育而成,2012-2014年参加公司多点品种比较试验,2015-2016年参加国家西南春玉米组区域试验,2017年参加国家西南春玉米组生产试验,2018年通过国家农作物品种审定委员会审定(国审玉20180130)。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 西南春玉米组出苗至成熟119.95d,比对照渝单8号晚熟3.2d。株型平展,株高281.85cm,穗位高118.1cm,果穗筒型,穗长18.2cm,穗行数16~18行,穗粗5.1cm,穗轴白色,籽粒黄色、半马齿型,百粒重31g。

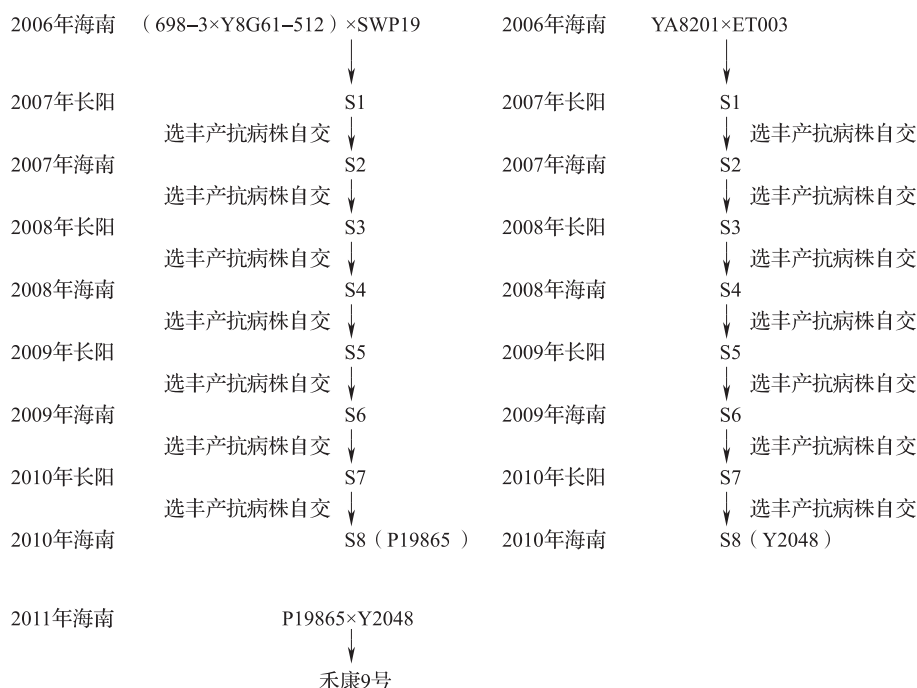


图1 禾康9号系谱图

2.2 品质与抗性 2016年经农业部谷物品质监督检验测试中心(北京)品质分析:籽粒容重 754g/L,粗蛋白含量 12.52%,粗脂肪含量 3.49%,粗淀粉含量 70.30%,赖氨酸含量 0.28%。

2015~2016年经四川省农业科学院植物保护研究所、云南农业大学植保学院接种鉴定:感大斑病、丝黑穗病、穗腐病、纹枯病,高感灰斑病,中抗茎腐病、小斑病。田间平均倒伏率、倒折率之和为 0.6%。田间抗病性表现较好。

3 产量表现

2015~2016年参加国家西南春玉米组区域试验,2年每 667m² 平均产量 607.91kg,比对照渝单 8 号增产 11.78%。2017年参加国家西南春玉米组生产试验,每 667m² 平均产量 590.90kg,比对照渝单 8 号增产 11.90%。

4 关键栽培技术要点

西南平坝、浅丘地区一般在 3 月上旬播种,深丘、中低平丘地区以 3 月下旬、4 月上旬播种育苗为宜^[4]。

种植密度为 3500 株/667m²。每 667m² 需施农家肥 800kg 作底肥,尿素 30kg、过磷酸钙 40~50kg、氯化钾 10~15kg。在生长期还要注意防治病

虫、中耕除草,及时上垄施肥,加强管理,提高产量。

玉米作为湖北省的主要饲料作物,其产量的提高和总产的增长,尤其是高蛋白玉米新品种的选育及大面积推广,能有效降低饲料产业成本,确保饲料原材料的自给自足,并在产业结构调整中起到举足轻重的作用。玉米品种禾康 9 号粗蛋白(干基)含量达到 12.52%,已超过国家一级饲料用玉米的标准,为饲料工业及畜牧业的发展提供了有效的原材料保障,也将对湖北省饲料产业的发展起到重大的推动作用。

参考文献

- [1] 李竞雄,石德权,吴秀琴,常碧影. 高赖氨酸玉米杂交种的选育. 中国农业科学,1980,13(1): 23-29
- [2] 杨引福,胡必福,罗淑平. 玉米蛋白质品质育种. 陕西农业科学,1995(3): 45
- [3] 翟少伟,齐广海,刘福柱. 优质蛋白玉米和普通玉米氨基酸消化率的比较研究. 上海交通大学学报(农业科学版),2005,23(2): 134-137
- [4] 祁志云,李淑君,杨华,董昕,付忠军. 高产优质大穗型杂交玉米新品种顶酷 007. 中国种业,2018(2): 93-94

(收稿日期: 2021-01-19)