

青贮玉米新品种南青 208

方 芳 李仕伟 蒲全波 王 鹏 夏清清 杨 云 金 容 李 钟 郑祖平

(南充市农业科学院,四川南充 637000)

摘要:南青 208 是南充市农业科学院以广西壮族自治区农业科学院玉米研究所选育的自交系 ZNC442 为母本、自选系南 F188 为父本组配而成的优良青贮玉米新品种。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 20220021。适宜在四川平坝、丘陵区及西南类似生态区种植。

关键词:青贮玉米;新品种;南青 208;选育;栽培技术

青贮玉米是指在适宜收获期收获包括果穗在内的玉米全株,经粉碎加工、贮藏发酵,用于饲喂以牛羊为主的草食家畜的玉米品种或类型,与其他青贮作物相比,具有单位面积产量高、营养丰富、易于消化吸收等优点^[1-2]。欧美等畜牧业发达国家青贮玉米的种植和利用十分普及,美国 2015–2017 年收获青贮玉米面积在玉米总面积中占比超过 7%,欧洲青贮玉米种植面积占玉米种植面积的 42%^[3]。与之相比,我国对青贮玉米的研究利用起步较晚,玉米育种一直以籽粒高产为主要目标,青贮玉米种质资源匮乏,优质品种较少,粮饲共享现象突出。

四川是西南玉米种植大省,也是畜牧业大省^[4]。近年来,随着全省养殖业规模不断扩大以及种植业结构调整,青贮玉米种植面积不断增大,生产中对优质青贮玉米品种需求强烈,培育适宜本地种植的生物产量高、青贮品质优、持绿性好、耐密抗倒、抗病抗逆的青贮玉米品种已是当务之急,对促进农牧业健康可持续发展具有重要意义。南充市农业科学院以广西壮族自治区农业科学院玉米研究所选育的自交系 ZNC442 为母本与自选系南 F188 进行杂交,组配育成青贮玉米新品种南青 208。2018 年参加南充市农业科学院青贮玉米新组合观测试验,2019 年参加南充市农业科学院青贮玉米新组合多点比较试验,2020–2021 年参加四川省青贮玉米新品种区域试验。该品种在不同年份、不同试点均表现出丰产

稳产性好、饲用品质优、抗病抗倒性能突出等特点。2022 年 6 月南青 208 通过四川省农作物品种审定委员会审定,审定编号:川审玉 20220021,适宜在四川平坝、丘陵区及西南类似生态区种植。

1 亲本特征特性

母本 ZNC442 广西壮族自治区农业科学院玉米研究所 2009 年以从 CIMMYT 引进的群体 ZNC4 为基础材料,经连续自交 6 代选育而成。该自交系春播生育期 110d。幼苗长势强,第 1 叶鞘紫色,叶片浓绿,第 1 叶尖端形状为长匙形;植株半紧凑型,总叶片数 18~19 片,叶片小上冲且较坚硬,节间长。茎秆“之”字形,苞位着落生在倒数第 6~7 叶。雄花一级分枝数 6~10 条,护颖紫色,护颖基部紫色,花药黄色,花粉量大。花丝为紫红色。株高 211cm,穗位高 89cm。果穗筒形,穗长 12cm,穗粗 4.0cm,穗行数 12~14 行,百粒重 24.5g,出籽率 80.0%,籽粒黄色、硬粒型,籽粒角质较多,穗轴白色。抗茎腐病、青枯病、大斑病、灰斑病、丝黑穗病、玉米螟,中抗小斑病。

父本南 F188 南充市农业科学院以杂交组合富 188 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。该自交系在四川南充春播生育期平均 116d,幼苗第 1 叶匙形,叶鞘绿色,总叶片数 18 片;株型半紧凑,株高 179cm,穗位高 68cm;雄穗分枝数 4~7 个,颖壳绿色,花药浅紫色,花丝浅紫色;果穗筒形,穗长 16.5cm,穗行数 14~16 行,穗轴红色,籽粒黄色、硬粒型。

2 品种特征特性

2.1 生物学特性 南青 208 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

基金项目:四川省“十四五”农作物及畜禽育种攻关项目(2021YFYZ0017);国家现代玉米产业技术体系项目(CARS-02);四川省科技计划项目(2021YJ0499)

通信作者:李仕伟

与分枝夹角中到大,花药浅紫,花丝浅紫,果穗形状锥到筒形,籽粒黄色、半马齿型,穗轴红色。春播全生育期 110d,株高 307.8cm,穗位高 140.0cm,收获时乳线位置 50%。

2.2 品质性状 2020–2021 年经北京农学院植物科学技术学院检测,南青 208 平均淀粉含量 31.4%,中性洗涤纤维含量 37.8%,粗蛋白含量 8.8%。

2.3 抗病性鉴定 2020–2021 年由四川省农业科学院植物保护研究所进行 2 年接种鉴定,结果显示南青 208 抗小斑病、灰斑病,中抗茎腐病、纹枯病、穗腐病、大斑病。

3 产量表现

2020 年南青 208 参加四川省青贮玉米组区域试验,每 667m² 平均生物干重为 992.9kg,较对照雅玉青贮 8 号增产 3.1%,干重增产点率为 75%;平均鲜重 3118.4kg,较对照雅玉青贮 8 号增产 1.9%;平均倒伏倒折率小于 10%。2021 年续试,每 667m² 平均生物干重为 1058.5kg,较对照雅玉青贮 8 号增产 7.41%,干重增产点率为 80%;平均鲜重 3452.7kg,较对照雅玉青贮 8 号增产 8.63%;平均倒伏倒折率小于 10%。2 年区域试验共 13 点次,每 667m² 平均生物干重为 1025.7kg,较对照雅玉青贮 8 号(平均干重产量 974.4kg)增产 5.26%,10 点次干重增产,干重增产点率 76.9%。

4 高产栽培技术

4.1 种子处理 种子处理包括晒种、浸种、种衣剂包衣等。在播种前对种子进行清选,剔除病粒、虫粒,同时将种子晾晒 2~3d 可提高种子发芽率。浸种可提高种子活力,促进种子萌动,出苗快、苗齐。种衣剂包衣可防治地下害虫和土传病害,可根据当地病虫害发生种类选择种衣剂种类,提高玉米出苗率,确保全苗、壮苗。

4.2 播期和密度 播期显著影响玉米生长发育、产量形成。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。四川春播一般在 3 月中下旬至 4 月上旬,播种层土壤温度稳定达到 10℃ 以上时播种。若播种过早,易因倒春寒而受冻害。地膜覆盖可提前 10~20d 播种。土壤墒情影响播种质量,干旱或土壤含水量过高,均不利于玉米出苗,播种时理想的土壤含水量为 70%~75%。种植密度以 4000 株/667m² 左右为宜。玉米播种深度因土壤墒

情、土壤质地而定,播种过深、过浅均会降低出苗率,一般以 3~6cm 为宜。

4.3 科学施肥 玉米在不同发育阶段需肥量、吸收速度差异较大,有效施肥是青贮玉米获得高产的关键。每 667m² 建议施肥量为纯氮 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施用,氮肥以底肥 20%~30%、拔节肥 20%~30%、攻苞肥 40%~60% 的方式施用。有机肥化肥配施能有效提高青贮玉米生物产量与品质,尿素追肥对促进青贮玉米生长效应显著,可作为追肥肥料。

4.4 病虫害防治 病虫害对玉米产量、品质影响较大,玉米穗期及花粒期田间易形成高温高湿小气候,加重叶斑病、锈病、玉米螟、蚜虫等病虫害发生程度,需及时做好田间病虫害调查和预测,综合防治病虫害。穗期是玉米病虫害防治的重要时期,拔节前后防治草地贪夜蛾,大喇叭口期防治叶斑病、玉米螟等。

4.5 适时收获 青贮玉米的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,籽粒和植株含水量在 70% 左右,干物质含量 30% 以上,青贮产量高、营养品质好。收获过早,植株含水量高,干物质低;收获过晚,木质素、酸性洗涤纤维含量增加,饲用价值降低。收获时从地上部 15~20cm 处全株刈割收获。

5 制种技术要点

选择排灌方便、肥力中上的地块制种。在四川南充春播制种时,先播母本,7d 后播一期父本(总量 2/3),12d 后播二期父本(总量 1/3),父母本种植比例为 1:5~6。种植密度为母本 3500~4000 株/667m²,父本 4000 株/667m² 左右。制种时去杂、去劣、去雄必须做到及时、彻底、干净。

参考文献

- [1] 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
- [2] 刘江,王长彪,赵兴华,韩斌,路贵和. 青贮玉米新品种农玉 66 的选育. 中国种业, 2022 (3): 101-103
- [3] 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
- [4] 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

(收稿日期: 2022-07-26)