

高产优质玉米新单交种庆单 40

姚志龙 郭其龙 卢启科

(甘肃省庆阳地区农科所,西峰 745000)

庆单 40 是甘肃省庆阳地区农科所于 1988 年用自育系 7941-1-1-1-1 作母本,以自育系 76121-1-3-1 作父本杂交选育而成。经 8 年试验示范,表现出产量高、稳产性好、品质优良、抗病、抗旱、抗倒伏、适种范围广、双穗率高、易抓全苗、幼苗健壮、成株整齐度高、制种产量高且方法简便等特点。1996 年 9 月通过省级技术鉴定。鉴定意见认为该品种达到省内同类研究项目的先进水平,在自交系的选育利用上达到省内领先水平。到 1997 年底已推广种植 8 986.7 hm²。1998 年 1 月审定定名为庆单 40。

1 产量表现

经鉴定、品比、区试、生产示范等试验,在旱源地正常年份,一般公顷产量 7 500 ~ 11 250 kg,较对照中单 2 号增幅为 7% ~ 17%。最高公顷产量可达 15 598.5 kg。

1.1 鉴定试验

1990 ~ 1992 年 3 年品比试验公顷平均产量 7 909.5 kg,比对照公顷平均产量 7 234.5 kg 增产 9.3%。1990 年在本农科所旱源地试验,公顷平均产量 9 460.5 kg,比对照中单 2 号公顷产量 8 383.5 kg 增产 12.8%,居第 2 位;1991 年继续试验,本年度光照充足、温度偏高,灌浆成熟期 0 ~ 40 cm 土层的土壤含水量平均仅为 11.3%,旱情极为严重,玉米普遍减产,该品种公顷平均产量 7 506 kg,比对照中单 2 号公顷产量 6 786 kg 增产 10.6%,居第 1 位;1992 年度土壤底墒极差,对玉米出苗有一定影响,玉米生长中前期降水甚少,尤其是伏旱严重(此时测定 0 ~ 40 cm 土层土壤含水量只有 9.2%),后期雨水充沛,光照不足,影响灌浆和成熟,导致玉米大幅减产,该品种公顷平均产量 6 760.5 kg,和对照中单 2 号公顷产量 6 535.5 kg 基本持平。

1.2 甘肃省玉米联合区试晚熟组产量表现

1993 年在张掖、陇南、白银、天水、庆阳等地 8 个试点试验,公顷平均产量 8 850.0 kg,比对照中单 2 号公顷产量 8 992.5 kg 减产 1.6%,居 10 个参试品种第 5 位。其中 4 个点增产,省农科院成县玉米站试验公顷产量 6 069.0 kg,比对照中单 2 号公顷产量 5 511.0 kg 增产 10.1%;西峰试点公顷产量 9 535.5 kg,比对照中单 2 号公顷产量 9 084.0 kg 增产 5.0%,居第 2 位;张掖农科所试验公顷产量 10 261.5 kg,比对照中单 2 号公顷产量 9 616.5 kg 增产 6.7%,居第 2 位。

1994 年在上述试点继续试验,8 个点公顷平均产量 8 104.5 kg,比对照中单 2 号公顷产量 7 999.5 kg 增产 1.3%,居 10 个参试品种第 3 位。8 个点中有 4 个点增产,公顷平均产量 8 770.5 kg,比对照中单 2 号公顷产量 7 951.5 kg 增产 10.3%。其中西峰试点公顷产量 8 989.5 kg,比对照中单 2 号公顷产量 7 500.0 kg 增产 19.9%,增产极显著,居第 1 位。敦煌良种场试点公顷产量 6 807.0 kg,比对照中单 2 号增产 12.4%,增产显著,居第 2 位。张掖农科所试点公顷产量 11 236.5 kg,比对照中单 2 号增产 6.3%。天水市农科所试点公顷产量 8 050.5 kg,比对照中单 2 号增产 4.8%。

1.3 生产示范

通过 1993~1995 年 3 年 5 县(市)17 个点次的对比试验,公顷平均产量 8 929.5 kg,较对照中单 2 号增产 12.0%。1996 年 9 月课题鉴定时,专家组在西峰多点测产,其公顷产量在 8 532.0~11 115.0 kg,比中单 2 号增产 10.80%~21.83%。1996 年度生产示范面积较大,产量水平普遍较高,其中宁县示范点公顷产量高达 15 598.5 kg。

2 特征特性

该品种植株高大健壮,一般株高 240~280 cm,穗位高 85~115 cm。茎秆坚韧、耐密植。成株叶片 18~20 片,植株叶片略上举。果穗长锥,穗长 25~28 cm,穗粗 5.5 cm,穗行数 16~18 行,行粒数 46~48 粒,穗粒重 260 g。子粒黄色、马齿型,千粒重 310 g,穗轴紫色,出籽率 86.0%。

本品种生育期 130~145 d,需活动积温 3 000~3 500℃,比中单 2 号早熟 5 d 左右。地膜覆盖可提早成熟 15 d 左右,有利于回茬冬小麦。

3 主要特点

(1)双亲均为自育系。该杂交种的母本 7941-1-1-1-1 和父本 76121-1-3-1 均为我所玉米育种室选育的“二环系”。

(2)双穗率高,增产潜力大。该品种的父、母本均为双穗率高的玉米自交系。母本 7941-1-1-1-1 双穗率高达 30%~40%,父本 76121-1-3-1 双穗率高达 50%~60%,杂交种双穗率高达 30%~45%。在水肥充足,光照良好的条件下,采用带状种植,其双穗率可达 80%左右。1996 年 9 月课题鉴定时,专家组在西峰经过多点测定,双穗率为 17.5%~46.0%。

(3)品质优良。据甘肃省农科院测试室化验分析,其蛋白质含量 10.66%,比中单 2 号高 0.28%;粗脂肪含量 4.78%,比中单 2 号高 0.57%;赖氨酸含量 0.34%,比中单 2 号高 0.01%;色氨酸含量 0.061%,与中单 2 号相同。唯淀粉含量 70.39%,比中单 2 号低 0.2%。

(4)抗病性好。据甘肃省农科院植保所接种鉴定,认为该品种属“三抗”组合,即:高抗丝黑穗病、中抗大斑病、高抗红叶病。

(5)制种产量高。1994 年旱地制种,公顷产量 3 825.0 kg,比中单 2 号制种产量高 28%。1995 年水地制种,公顷产量 4 882.5 kg,比中单 2 号制种产量高 38.5%。

4 适应地区和栽培要点

省级技术鉴定委员会专家组一致认为该品种适宜在中单 2 号种植的地区推广种植。省级区试及多年示范试验结果表明,在本省的敦煌、张掖、武威、天水、平凉、庆阳等地种植,效果好。在一些海拔较低的地区地膜种植可回茬冬小麦。

栽培中采用带田种植,更能发挥该品种双穗率高的优势,以最大限度地挖掘其增产潜力。播种前施农家肥 45~60 t 或 150 kg 磷酸二氨和 225 kg 尿素作底肥,拔节期追施 300 kg 尿素。公顷保苗 5 2500~6 7500 株较宜。

5 制种要点

(1)制种时父、母本同期播种时,父本花粉量大,可适当加大父本株距,种植行比(母:父)为 4:1。

(2)公顷保苗 60 000~75 000 株为宜。

(3)玉米抽雄前要多拔去杂株,抽雄可采用带叶或摸苞去雄,确保种子的纯度。