

2024 年陇南徽成盆地玉米新品种 评价结果初报

张琼¹, 杜桂霞¹, 张文智¹, 丁钰¹, 高瑜¹, 郭心仪¹, 潘倩²
(1. 陇南市种子管理总站, 甘肃 陇南 746000; 2. 陇南市经济作物技术推广总站,
甘肃 陇南 746000)

摘要: 为进一步丰富陇南市玉米品种种类, 助推大面积单产提升, 2024 年对国家审定的 19 个玉米品种在位于陇南徽成盆地的成县开展了相关农艺性状、果穗性状、抗逆性、丰产性、品质性状的田间测定, 旨在筛选出适宜于陇南市推广种植的玉米新品种。结果表明, 供试品种中寸粒 88、中夏玉 6 号表现增产, 分别较对照品种先玉 335 增产 12.2%、2.2%; 其余品种均较对照品种减产 2.5%~38.4%。供试品种中夏玉 6 号丰产性和抗逆性俱佳, 适宜在陇南市徽成盆地及相似气候类型地区推广种植; 寸粒 88 尽管丰产性较好, 但抗病性差、倒伏率相对较高, 在甘肃陇南大面积推广具有较大风险。其余品种的推广应用尚需进行进一步评价筛选。

关键词: 陇南市; 玉米品种; 展示评价

中图分类号: S513

文献标志码: A

文章编号: 2097-2172(2025)09-0822-06

doi: 10.3969/j.issn.2097-2172.2025.09.007

Preliminary Report on the Evaluation Results of New Maize Varieties in Huicheng Basin, Longnan in 2024

ZHANG Qiong¹, DU Guixia¹, ZHANG Wenzhi¹, DING Yu¹, GAO Yu¹, GUO Xinyi¹, PAN Qian²

(1. Longnan Seed Administration Station, Longnan Gansu 746000, China; 2. Longnan Economic Crop
Technology Extension Station, Longnan Gansu 746000, China)

Abstract: To further diversify maize variety resources in Longnan City and facilitate a substantial increase in per-unit-area yield, field trials were conducted to evaluate 19 new national approved maize varieties based on agronomic traits, ear traits, stress resistance, yield performance, and quality traits at Huicheng Basin, Longnan City, in 2024, with the objective of identifying new maize varieties suitable for promotion in this region. Results showed that among the tested varieties, Cunli 88 and Zhongxiayu 6 exhibited yield increases of 12.2% and 2.2%, respectively compared with the control variety Xianyu 335, while the other varieties showed yield decreases ranging from 2.5% to 38.4%. Zhongxiayu 6 demonstrated both excellent yield potential and stress resistance, making it suitable for cultivation in the Huicheng Basin of Longnan City and regions with similar climatic conditions. Although Cunli 88 showed good yield performance, its poor disease resistance and relatively high lodging rate posed risks for large-scale promotion in Longnan, Gansu. Further evaluation is required for other varieties before regional adoption.

Key words: Longnan City; Maize variety; Demonstration and evaluation

陇南市地处甘肃南部(东经 104° 01' ~ 106° 35', 北纬 32° 35' ~ 34° 32'), 地形以山地、丘陵为主, 兼具复杂垂直气候带与多样化生态条件, 同时耕地零散, 是典型的山地农业区。玉米以其适应性强、丰产性好的特点, 成为陇南市农业种植结构中的三大粮食作物之一。近年来, 陇南市玉米种植面积稳定在 6 万 hm² 以上, 占全市粮食播种总面积和总产量的 1/3, 为保障区域粮食安全和促进

农民增收发挥了重要作用^[1]。

尽管近年来陇南市玉米种植面积大、比较效益相对较高, 但在生产上仍然面临着诸多问题, 特别是玉米品种多乱杂且质量参差不齐问题突出, 农民(合作社、种植户)在选择玉米品种时难以抉择; 同时品种更新换代速度慢, 如传统品种先玉 335, 在陇南种植面积已超过 10 a, 但仍有较大种植面积。进一步筛选和推广应用适宜于陇南种植

收稿日期: 2025-06-05; 修订日期: 2025-08-19

作者简介: 张琼(1989—), 女, 甘肃文县人, 农艺师, 硕士, 主要从事农业技术推广工作。Email: 779543061@qq.com。

通信作者: 杜桂霞(1977—), 女, 甘肃礼县人, 正高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。Email: 645982915@qq.com。

的玉米新品种, 以尽快替代先玉 335 等老品种是当前生产所需。基于此, 我们于 2024 年在陇南市成县西北春玉米品种展示基地, 对 2021—2023 年国家审定的 19 个玉米品种, 开展了生育期、农艺、经济、产量等相关性状的综合评价, 以期筛选出可替代先玉 335 的、适宜于陇南徽成盆地种植的玉米新品种, 为加快陇南徽成盆地玉米品种更新换代步伐, 助推玉米大面积单产提升和保障粮食安全提供科技支撑^[2-3]。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试玉米品种为近 3 a 来通过国家审定的 19 个玉米新品种, 对照品种为先玉 335, 具体各品种名称、供种单位及审定编号见表 1。

1.2 试验地概况

试验地位于甘肃省陇南市成县红川镇二条岭村(东经 105° 83′ 99″, 北纬 33° 75′ 92″), 属浅丘陵地区, 平均海拔为 920 m, 年均降水量为 706 mm, 年均气温为 11.9 ℃, 无霜期为 230 d, 土壤肥力中上等, 前茬为大豆套作玉米。

1.3 试验方法

试验采用随机区组排列, 3 次重复。小区面积 60 m², 10 行区, 种植密度 60 000 株/hm², 试验地

小区四周留走道 1 m, 周边设置保护行 2 行。播前用旋耕机深翻整地 2 次, 基施农家肥 30 000 kg/hm²、磷酸二铵(总养分≥64%, 美国嘉吉磷化国际化工集团有限公司生产)750 kg/hm²、控释肥(总养分≥48%, N-P₂O₅-K₂O 为 18-18-12, 锌+硼≥0.5%, 山东云天化云上生态肥业有限公司生产)600 kg/hm²作底肥。2024 年 5 月 6 日人工点播, 在大喇叭口期追施尿素(含 N≥46%, 甘肃刘化有限责任公司生产)600 kg/hm², 并使用辛硫磷颗粒杀虫剂灌心, 防治玉米螟、黏虫等害虫。

1.4 测定项目及方法

1.4.1 关键生育期与主要性状 在玉米生长的不同阶段, 分别调查记载供试玉米品种的物候期。在乳熟期记录玉米品种的株高和穗位高; 乳熟末期记载空秆率、倒伏率和倒折率及田间自然状态下玉米病虫害发生情况; 成熟后进行人工收获, 并对每个品种的果穗性状进行考种, 全小区计产, 计算折合每公顷产量。

倒伏率=倒伏品种数/调查品种数×100%

倒折率=倒折品种数/调查品种数×100%

1.4.2 抗病性 对品种的抗病性(大斑病、茎腐病、穗腐病、丝黑穗病)调查方法依据《农作物品种试验与信息化技术规程 玉米》(NY/T 1209—2020)^[4]。

表 1 供试玉米品种及供种单位

序号	品种	供种单位	审定编号
1	承玉90	承德裕丰种业有限公司	国审玉20232078
2	中夏玉6号	宁夏农林科学院	国审玉20210546
3	红禾119	宁夏红禾种子有限公司	国审玉20233217
4	GF677	山西诚信种业有限公司	国审玉20226061
5	满世通162	鄂尔多斯市农牧业科学研究院、鄂尔多斯市满世通科技种业有限责任公司	国审玉20210527
6	京科627	北京顺鑫农科种业科技有限公司	国审玉20210448
7	德科622	德农种业股份公司	国审玉20216177
8	德单1403	德农种业股份公司	国审玉20216178
9	德科061	德农种业股份公司	国审玉20232079
10	中元100	北京中地种业有限公司	国审玉20232174
11	瑞普9013	北京丰度高科种业有限公司	国审玉20233221
12	谷育808	北京粒隆种业科技有限公司	国审玉20233194
13	华西827	新疆华西种业有限公司	国审玉20220391
14	金园28	吉林省金园种苗有限公司	国审玉20233213
15	兴辉667	吉林省宏兴种业有限公司	国审玉20216188
16	增玉1572	吉林省宏兴种业有限公司	国审玉20220385
17	寸粒88	河南省豫玉种业股份有限公司	国审玉20232046
18	豫中育99	河南省豫玉种业股份有限公司	国审玉20206156
19	雷赛526	河南省豫玉种业股份有限公司	国审玉20226072
20	先玉335(CK)	铁岭先锋种子研究有限公司	甘审玉2011001

1.4.3 品质 将各供试玉米品种的籽粒烘干粉碎后,采用近红外光谱法测定其粗蛋白质、粗脂肪、粗淀粉、赖氨酸的含量^[5]。

1.5 数据分析

采用 Excel 2010 和 SPSS Statistics 26.0 软件进行数据处理和分析。

2 结果与分析

2.1 生育期

由表 2 可知,供试各玉米品种的生育期为 102~109 d。其中满世通 162 生育期最长,较先玉 335(CK)长 1 d;京科 627 生育期最短;谷育 808、兴辉 667 和华西 827 生育期与先玉 335(CK)一致,均为 108 d。各品种出苗期相差 1~3 d,其中 GF677、德科 061、豫中育 99、中夏玉 6 号 4 个品种播种后 9 d 出苗,较先玉 335(CK)提早 2 d;红禾 119、谷育 808、瑞普 9013、满世通 162、寸粒 88、中元 100 播种后 10 d 出苗,较先玉 335(CK)提早 1 d;德单 1403 出苗最迟,播种后 12 d 出苗,较先玉 335(CK)推迟 1 d。各品种中满世通 162、兴辉 667、华西 827 的成熟期与先玉 335(CK)一致,均于 9 月 2 日出苗;其余品种较先玉 335(CK)提早 1~6 d,其中红禾 119 和京科 627 成熟最早,较先玉 335(CK)提早 6 d。

表 2 供试玉米品种的生育期

品种	播种期 /(日/月)	出苗期 /(日/月)	成熟期 /(日/月)	生育期 /d
GF677	06/05	15/05	28/08	105
增玉 1572	06/05	17/05	28/08	103
红禾 119	06/05	16/05	27/08	103
京科 627	06/05	17/05	27/08	102
德单 1403	06/05	18/05	01/09	106
德科 061	06/05	15/05	28/08	105
德科 622	06/05	17/05	28/08	103
豫中育 99	06/05	15/05	28/08	105
中夏玉 6 号	06/05	15/05	29/08	106
谷育 808	06/05	16/05	01/09	108
瑞普 9013	06/05	16/05	30/08	106
满世通 162	06/05	16/05	02/09	109
雷赛 526	06/05	17/05	28/08	103
寸粒 88	06/05	16/05	28/08	104
先玉 335(CK)	06/05	17/05	02/09	108
兴辉 667	06/05	17/05	02/09	108
金园 28	06/05	17/05	01/09	107
华西 827	06/05	17/05	02/09	108
中元 100	06/05	16/05	29/08	105
承玉 90	06/05	17/05	28/08	103

2.2 农艺性状

由表 3 可知,供试品种株高为 271~357 cm。其中德科 061 最高,较先玉 335(CK)高 11 cm;金园 28 次之,为 353 cm,较先玉 335(CK)高 7 cm;寸粒 88 最矮,较先玉 335(CK)低 75 cm。穗位高为 83~141 cm,其中金园 28 最高,较先玉 335(CK)高 26 cm;GF677 次之,为 124 cm,较先玉 335(CK)高 9 cm;增玉 1572 最矮,较先玉 335(CK)低 32 cm。空秆率除德科 061 和满世通 162 空秆率为 3.3%外,其余品种空秆率均为 0。此次参试品种的倒伏率普遍偏高,变幅为 0~61.6%,特别是先玉 335(CK)倒伏率也较往年大幅度增加,这与 7 月 23 日、8 月 2 日、8 月 6 日试验田遭遇 3 次暴雨伴大风天气密切相关。参试品种 GF677、增玉 1572、红禾 119 和瑞普 9013 的倒伏率较先玉 335(CK)高 2.7~27.9 个百分点;其中瑞普 9013 倒伏率最高,为 61.6%;其次是红禾 119,倒伏率为 44.0%。京科 627、德单 1403、德科 061、德科 622 和中夏玉 6 号没有倒伏,倒伏率为 0。供试品种倒折率变幅为 0~15.6%。其中增玉 1572、红禾 119、京科 627、豫中育 99、中元 100、承玉 90 的倒折率较先玉 335(CK)高 1.7~9.5 个百分点,以中元 100 倒折率最高;GF677、德单 1403、德科 061、德科

表 3 供试玉米品种的农艺性状

品种	株高 /cm	穗位高 /cm	空秆率 /%	倒伏率 /%	倒折率 /%
GF677	327	124	0	37.0	0
增玉 1572	294	83	0	36.4	9.0
红禾 119	311	100	0	44.0	15.0
京科 627	301	94	0	0	11.0
德单 1403	303	108	0	0	0
德科 061	357	107	3.3	0	0
德科 622	301	97	0	0	0
豫中育 99	278	104	0	27.6	7.8
中夏玉 6 号	345	118	0	0	0
谷育 808	297	98	0	17.9	3.4
瑞普 9013	319	98	0	61.6	0
满世通 162	327	112	3.3	18.4	5.3
雷赛 526	304	104	0	14.5	3.6
寸粒 88	271	102	0	18.9	0
先玉 335(CK)	346	115	0	33.7	6.1
兴辉 667	343	108	0	8.6	3.0
金园 28	353	141	0	11.3	4.5
华西 827	343	116	0	15.6	3.3
中元 100	306	90	0	31.4	15.6
承玉 90	308	106	0	24.5	13.0

622、中夏玉 6 号、瑞普 9013 和寸粒 88 倒折率为 0。

2.3 果穗性状

由表 4 可知, 供试品种穗长为 15.2 ~ 19.4 cm。其中寸粒 88 最长, 较先玉 335(CK)长 1.0 cm; 增玉 1572 次之, 为 19.2 cm, 较先玉 335(CK)长 0.8 cm; 德科 061 最短, 较先玉 335(CK)短 3.2 cm。穗粗为 5.0 ~ 5.6 cm。其中京科 627 最粗, 较先玉 335(CK)粗 0.3 cm; GF677、豫中育 99、中夏玉 6 号、谷育 808、兴辉 667、中元 100 次之, 均为 5.4 cm, 较先玉 335(CK)粗 0.1 cm; 红禾 119、德单 1403、德科 061、瑞普 9013、满世通 162、寸粒 88 和金园 28 最细, 均为 5.0 cm, 较先玉 335(CK)细 0.3 cm。秃尖长为 0.2 ~ 2.0 cm。其中德科 622 最长, 较先玉 335(CK)长 1.0 cm; 京科 627、金园 28 次之, 均为 1.7 cm, 较先玉 335(CK)长 0.7 cm; 红禾 119、华西 827 最短, 均较先玉 335(CK)短 0.8 cm。穗行数为 14.3 ~ 18.0 行。其中金园 28 最多, 较先玉 335(CK)多 2.6 行; 雷赛 526 次之, 为 17.8 行, 较先玉 335(CK)多 2.4 行; 兴辉 667 最少, 较先玉 335(CK)少 0.1 行。行粒数为 31.3 ~ 42.6 粒。其中德科 622 最多, 较先玉 335(CK)多

表 4 供试玉米品种的果穗性状

品种	穗长 /cm	穗粗 /cm	秃尖长 /cm	穗行数 /行	行粒数 /粒	千粒重 /g
GF677	18.5	5.4	1.4	15.6	33.2	305.2
增玉1572	19.2	5.2	0.9	16.8	37.4	312.7
红禾119	18.1	5.0	0.2	14.8	39.2	296.1
京科627	18.2	5.6	1.7	17.6	38.4	287.2
德单1403	16.0	5.0	1.0	14.4	34.4	318.2
德科061	15.2	5.0	0.6	15.6	42.4	301.4
德科622	16.2	5.2	2.0	16.8	42.6	312.7
豫中育99	17.6	5.4	1.0	17.6	36.4	325.2
中夏玉6号	18.4	5.4	0.4	17.2	39.4	320.7
谷育808	17.8	5.4	1.5	17.2	36.4	314.6
瑞普9013	16.2	5.0	0.4	16.0	34.8	296.6
满世通162	18.2	5.0	1.0	16.4	36.4	321.7
雷赛526	17.8	5.1	0.5	17.8	40.3	297.2
寸粒88	19.4	5.0	1.3	16.4	38.9	322.4
先玉335(CK)	18.4	5.3	1.0	15.4	35.8	312.7
兴辉667	18.8	5.4	0.4	14.3	31.3	296.5
金园28	17.6	5.0	1.7	18.0	39.6	310.2
华西827	16.8	5.2	0.2	14.8	37.0	300.2
中元100	18.3	5.4	1.3	15.7	38.0	297.5
承玉90	17.9	5.3	0.8	14.8	33.3	321.1

6.8 粒; 德科 061 次之, 为 42.4 粒, 较先玉 335(CK)多 6.6 粒; 兴辉 667 最少, 较先玉 335(CK)少 4.5 粒。千粒重为 287.2 ~ 325.2 g。其中豫中育 99 最高, 较先玉 335(CK)高 12.5 g; 寸粒 88 次之, 为 322.4 g, 较先玉 335(CK)高 9.7 g; 京科 627 最低, 较先玉 335(CK)低 25.5 g。

2.4 抗病性

由表 5 可知, 供试品种对大斑病、茎腐病、穗腐病和丝黑穗病的抗性表现存在明显差异, 其中仅豫中育 99 和先玉 335(CK)对大斑病表现为中抗, 其余品种均表现为感病或高感; 除京科 627、德科 061、瑞普 9013、寸粒 88 和华西 827 对茎腐病表现为感病外, 其余品种均表现为抗病或中抗; 瑞普 9013、先玉 335(CK)对穗腐病表现为中抗、抗病外, 其余品种均表现为感病或高感; 京科 627、德科 622 和先玉 335(CK)对丝黑穗病表现为中抗, 其余品种均表现为感病或高感。

表 5 供试玉米品种的抗病性

品种	大斑病	茎腐病	穗腐病	丝黑穗病
GF677	高感	中抗	高感	感
增玉1572	感	中抗	高感	感
红禾119	感	抗	高感	高感
京科627	高感	感	感	中抗
德单1403	高感	中抗	高感	感
德科061	高感	感	感	感
德科622	高感	中抗	感	中抗
豫中育99	中抗	中抗	感	高感
中夏玉6号	高感	中抗	高感	感
谷育808	感	中抗	感	感
瑞普9013	感	感	中抗	感
满世通162	高感	抗	感	感
雷赛526	感	中抗	高感	感
寸粒88	感	感	感	感
先玉335(CK)	中抗	抗	抗	中抗
兴辉667	感	中抗	高感	感
金园28	感	中抗	感	感
华西827	感	感	高感	感
中元100	感	中抗	高感	感
承玉90	高感	抗	高感	感

2.5 品质

由表 6 可知, 供试品种的粗淀粉含量为 720 ~ 780 g/kg, 其中红禾 119、京科 627、中夏玉 6 号、瑞普 9013、寸粒 88、金园 28、华西 827、中元 100 和承玉 90 粗淀粉含量均 ≥ 750 g/kg, 其他品种均 < 750 g/kg; 粗蛋白质含量为 82 ~ 109 g/kg, 其

表 6 供试玉米品种的品质

品种	g/kg			
	粗淀粉含量	粗蛋白含量	粗脂肪含量	赖氨酸含量
GF677	741	99	40	2.7
增玉 1572	740	109	39	3.3
红禾 119	780	85	37	2.5
京科 627	755	99	35	3.2
德单 1403	748	82	38	3.0
德科 061	720	98	37	3.2
德科 622	734	103	37	2.8
豫中育 99	745	103	41	2.7
中夏玉 6 号	750	83	39	2.8
谷育 808	742	92	44	2.7
瑞普 9013	780	82	30	3.1
满世通 162	749	86	38	2.8
雷赛 526	740	96	38	2.9
寸粒 88	756	83	45	2.7
先玉 335(CK)	749	109	41	3.3
兴辉 667	741	99	31	2.8
金园 28	751	92	43	2.9
华西 827	751	86	41	2.7
中元 100	752	100	38	3.1
承玉 90	764	85	38	3.0

表 7 供试玉米品种的产量

品种	小区平均产量	折合产量	较 CK 增产	位次
	/(kg/60 m ²)	/(kg/hm ²)	/%	
寸粒 88	82.1	13 683.3 aA	12.2	1
中夏玉 6 号	74.8	12 466.7 abAB	2.2	2
先玉 335(CK)	73.2	12 200.0 abAB		3
华西 827	71.4	11 900.0 abcAB	-2.5	4
京科 627	66.4	11 066.7 bcdABC	-9.3	5
德科 061	66.4	11 066.7 bcdABC	-9.3	6
谷育 808	61.3	10 216.7 bcdeBCD	-16.3	7
德单 1403	56.2	9 366.7 cdefBCD	-23.2	8
增玉 1572	56.1	9 350.0 cdefBCD	-23.4	9
瑞普 9013	56.1	9 350.0 cdefBCD	-23.4	10
兴辉 667	56.1	9 350.0 cdefBCD	-23.4	11
雷赛 526	54.7	9 116.7 defBCD	-25.3	12
GF677	54.3	9 050.0 defBCD	-25.8	13
金园 28	54.1	9 016.7 defBCD	-26.1	14
德科 622	48.4	8 066.7 efCD	-33.9	15
承玉 90	48.1	8 016.7 efCD	-34.3	16
红禾 119	46.6	7 766.7 efCD	-36.3	17
豫中育 99	45.8	7 633.3 efCD	-37.4	18
满世通 162	45.3	7 550.0 fD	-38.1	19
中元 100	45.1	7 516.7 fD	-38.4	20

中增玉 1572、德科 622、豫中育 99、先玉 335 和中元 100 粗蛋白含量 ≥ 100 g/kg, 其他品种均 < 100 g/kg; 粗脂肪含量为 30 ~ 45 g/kg, 以寸粒 88 粗脂肪含量最高; 赖氨酸含量为 2.5 ~ 3.3 g/kg, 增玉 1572 赖氨酸含量最高。

2.6 产量

由表 7 可知, 供试品种的折合产量为 7 516.7 ~ 13 683.3 kg/hm²。其中寸粒 88 折合产量最高, 较先玉 335(CK)增产 12.2%, 但差异未达显著水平 ($P>0.05$); 中夏玉 6 号次之, 折合产量为 12 466.7 kg/hm², 较先玉 335(CK)增产 2.2%, 差异亦不显著 ($P>0.05$)。其余品种均较先玉 335(CK)表现减产, 减产幅度为 2.5% ~ 38.4%。其中华西 827、京科 627、德科 061 和谷育 808 减产 2.5% ~ 16.3%, 与先玉 335(CK)差异不显著 ($P>0.05$); 德单 1403、增玉 1572、瑞普 9013、兴辉 667、雷赛 526、GF677 和金园 28 减产幅度为 23.2%~26.1%, 与先玉 335(CK)差异显著 ($P<0.05$); 德科 622、承玉 90、红禾 119、豫中育 99、满世通 162 和中元 100 减产幅度超过 30%, 与先玉 335(CK)差异极显著 ($P<0.01$)。

3 讨论与结论

本试验结果表明, 供试品种中仅中夏玉 6 号、寸粒 88 产量表现增产, 分别较对照品种先玉 335 增产 2.2%、12.2%, 其余 17 个品种均表现不同程度减产, 较对照品种先玉 335 号减产 2.5% ~ 38.4%。其中中夏玉 6 号在试验期间遭遇 3 次暴雨大风, 倒伏倒折率仍为 0, 表现出较强的抗倒伏特性, 且品质性状较好。已有研究表明, 品种适应性与其抗逆性呈显著正相关^[6-7]。中夏玉 6 号由宁夏农林科学院选育, 生育期 106 d, 适宜于陇南徽成盆地气候条件种植, 可能是中夏玉 6 号在成县表现优异的重要原因。相比之下, 寸粒 88 增产幅度最大, 达到 12.2%, 品质较好, 粗淀粉和粗脂肪含量高, 分别为 756、45 g/kg, 但抗病性较弱, 倒伏率也相对较高, 达到 18.9%, 抗病性和抗逆性缺陷限制了其推广价值。该品种株高 271 cm, 在供试品种中相对较低, 但穗位高相对偏高, 为 102 cm, 比例失衡可能是导致抗倒伏能力不足的主要原因^[8-10]。

其余 17 个品种中, 分析其减产原因, 试验期间频发的暴风雨天气, 异常气候条件导致灌浆不

充分^[11-12], 是最重要的因素。抗逆性缺陷^[13], 试验期间 3 次暴雨大风天气使多数品种抗倒伏倒折能力不足的问题凸显, 如瑞普 9013 倒伏率高达 61.6%, 红禾 119 倒折率达 15.0%, 这些机械损伤直接导致产量损伤。供试品种中部分品种虽然某些农艺性状表现突出, 但存在关键性状缺陷, 如德科 061 穗粒数达 42.4 粒, 但其秃尖长达 0.6 cm, 空秆率 3.3%, 严重影响结实率; 京科 627 虽果穗最粗(5.6 cm), 但千粒重仅 287.2 g, 较对照品种先玉 335 低 25.5 g。这些关键性状的不协调严重制约了产量潜力的发挥, 导致虽然部分性状表现优异, 但最终产量仍不及对照品种^[14]。

综合本次试验结果并结合前人研究, 建议在陇南徽成盆地优先推广产量略高于先玉 335 的新品种中夏玉 6 号, 该品种丰产性、抗病性好且品质均衡。寸粒 88 虽有产量优势, 但存在明显抗倒伏能力弱的缺陷, 对其的应用尚需慎重, 否则就会产生严重的大面积倒伏, 进而影响机械收获和产量的风险。同时, 考虑到 2024 年试验期间遭遇的极端天气可能对结果产生影响, 建议对减产品种在陇南不同海拔区域, 开展多点试验^[15-16], 可有望取得更为理想的效果。在栽培技术方面, 可针对高产品种如寸粒 88, 优化种植密度和施肥方案^[17-19], 适当降低种植密度, 将会降低田间倒伏风险。如对品质有特殊要求时, 可考虑增玉 1572(高蛋白、高赖氨酸)或瑞普 9013(高淀粉), 但需配套相应栽培措施。这些措施的综合应用, 将会充分发挥优良品种的增产潜力, 为推动陇南玉米产业的可持续发展提供科技支撑。

参考文献:

- [1] 王爱杰. 陇南市优质高产玉米种植技术推广问题及措施探讨[J]. 现代农业, 2024(6): 187-189.
- [2] 王文奎, 张海强, 焦智辉, 等. 黄土高原丘陵沟壑区玉米新品种引种比较综合评价[J]. 寒旱农业科学, 2024, 3(5): 429-433.
- [3] 陈 琦, 马文清, 汪兰英, 等. 青贮玉米新品种引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2022, 53(7): 28-34.
- [4] 全国农作物种子标准化技术委员会. 农作物品种试验技术规程玉米: NY/T 1209—2020[S]. 北京: 中华人民共和国农业农村部, 2020.
- [5] 温睿婷, 孙会东, 王 鹏. 不同玉米品种的产量和营养价值评价[J]. 寒旱农业科学, 2023, 2(8): 736-739.
- [6] LI J L, HAN Y Y, ZHANG D, et al. Prediction of hybrid maize adaptation in China using extensive climatic-phenotypic data and machine learning[J]. The Crop Journal, 2025, 40(5): 1-12.
- [7] 张美兰, 郭世乾, 贾蕊鸿, 等. 甘肃省马铃薯种植适宜性评价及影响因素分析[J]. 寒旱农业科学, 2023, 2(8): 731-735.
- [8] 冯学颖. 抗倒伏玉米品种筛选及深耕秸秆还田调控抗倒性研究[D]. 呼和浩特: 内蒙古农业大学, 2024.
- [9] 徐天成, 周富亮, 黄联润, 等. 玉米抗倒伏性相关研究进展[J]. 安徽农学通报, 2019, 25(11): 29-32.
- [10] 高 珊. 玉米抗倒伏性的研究进展[J]. 种子科技, 2020, 38(16): 14-15.
- [11] 李伟琦, 支小刚, 赵建华, 等. 基于 AMMI 模型和 GGE 双标图的玉米区域试验分析[J]. 寒旱农业科学, 2023, 2(7): 607-610.
- [12] 吕 新. 生态因素对玉米生长发育影响及气候生态模型与评价系统建立的研究[D]. 泰安: 山东农业大学, 2002.
- [13] 许昌慧, 方琼菊, 柏光晓, 等. 优质饲料玉米罗单 297 在 2018—2023 年品种持续稳产性、广适性及抗性分析[J]. 种子科技, 2025, 43(4): 25-27.
- [14] 张 正, 董春林, 杨 睿, 等. 不同类型玉米品种产量与穗部性状的相关性分析[J]. 中国种业, 2022(2): 80-84.
- [15] 魏玉明, 杨发荣, 黄 杰, 等. 海拔和经纬度对藜麦生长及品质的影响[J]. 甘肃农业科技, 2022, 53(2): 42-47.
- [16] 雍山玉, 桑得福, 贾 莉, 等. 高海拔旱作区玉米新品种引进试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2022, 53(4): 52-55.
- [17] 张永利. 玉米种植密度对产量和品质的影响研究[J]. 新农业, 2023(9): 16-17.
- [18] 任佰朝, 李利利, 董树亭, 等. 种植密度对不同株高夏玉米品种茎秆性状与抗倒伏能力的影响[J]. 作物学报, 2016, 42(12): 1864-1872.
- [19] 王爱民, 王 耀, 李良斌, 等. 复合有机生物菌肥对寒旱山区藜麦生长及产量的影响[J]. 寒旱农业科学, 2023, 2(5): 437-441.