

河南省玉米品种比较试验

王继民¹ 朱伟岭^{2,3} 申炳涛² 赵军伟²

1 长葛市农业科学研究所

2 河南鼎优农业科技有限公司

3 河南鼎研泽田农业科技开发有限公司

DOI:10.32629/as.v9i8.4214

[摘要] 为筛选出适配本地栽培环境、丰产性突出、稳定性好且综合抗逆能力优异的玉米新品系,进一步优化区域玉米品种配置方案,夯实粮食丰产增效基础,本次试验以当地大面积推广的骨干品种郑单958作为参照样本,引入13个新型玉米品种开展田间比较筛选试验,对参试玉米品种的生育期、农艺性状、抗病性、产量等指标进行分析。结果表明,KL238、DY773、BY827、TZ271、YD986、GY2123品种综合性状与对照相比表现良好,产量平均每亩均在653kg以上。

[关键词] 玉米; 品种; 比较试验; 性状

中图分类号: S513 **文献标识码:** A

Comparative Experiment of Corn Varieties in Henan Province

Jimin Wang¹ Weiling Zhu^{2,3} Bingtao Shen² Junwei Zhao²

1 Changge Institute of Agricultural Sciences

2 Henan Dingyou Agricultural Science and Technology Co.,Ltd.

3 Henan Dingyan Zetian Agricultural Science and Technology Development Co.,Ltd.

[Abstract] In order to screen out new corn varieties that are suitable for local cultivation environments, have outstanding high yield, good stability, and excellent comprehensive stress resistance, further optimize the regional corn variety configuration plan, and consolidate the foundation of high yield and efficiency of grain, this experiment used the locally promoted backbone variety Zhengdan 958 as a reference sample, and introduced 13 new corn varieties for field comparative screening experiments. The growth period, agronomic traits, disease resistance, yield and other indicators of the tested corn varieties were analyzed. The results showed that the comprehensive traits of KL238, DY773, BY827, TZ271, YD986, and GY2123 varieties performed well compared to the control, with an average yield of over 653kg per mu.

[Key words] corn; Breed Comparative experiment; trait

农作物良种是提升粮食产能、优化农产品品质、推动农业增效的核心关键,也是夯实国家粮食安全根基的重要种质保障^[1]。河南省作为我国粮食主产区,光热资源充足、雨热同期,地貌类型多元,区域生态差异显著,适宜多种作物种植,其粮食生产能力与种植规模对全国粮食安全格局有着至关重要的影响^[2]。独特的地域环境和集约化的种植模式,使得农作物品种必须具备良好的本地化适应性,才能充分利用区域自然资源,发挥优质增产潜力^[3]。品种比较试验是检验新品种丰产性、稳产性、抗逆性及区域适应性的核心技术手段,也是新品种审定、规模化推广和科学布局的重要前提^[4]。当前,国内种业研发迭代速度加快,各类作物新品种持续涌现,但市场品种性状差异较大。多数新品种未经过系统的本地化鉴定便盲目引种,极易出现抗逆能力不

足、产量波动大、适配性较差等问题,严重影响田间生产效益,制约区域农业标准化、优质化发展。现阶段河南本地品种筛选研究多为小范围、单一指标试验,全域系统性、多维度的品种对比评价体系尚不完善,难以适配各地差异化的种植生产需求^[5]。

基于此,本研究结合河南省生态特征与常规耕作方式,开展农作物品种对比试验。通过系统测定各参试品种的生育特性、农艺性状、产量构成及抗逆表现,综合评估不同品种的田间适配性与应用前景,筛选高产优质、多抗广适的优良品种^[6]。研究旨在解决品种盲目引种、布局不合理、良种良法脱节等生产问题,为河南省农作物品种更新、良种科学推广、种植结构优化提供理论与数据支撑,为地方农业稳产增收、种业提质发展提供技术参考。

1 材料方法

1.1 试验地概况

本次研究的试验地块排灌条件便利, 土壤肥力均匀。地块前茬作物为冬小麦, 田间常年统一常规耕作管理, 无特殊农事干预, 土壤基础条件均一, 满足本次田间试验要求。

1.2 参试品种

供试品种共14个(包含一个对照郑单958), TZ291、KL239、BY827、SY660、YD986、SY233、DY773、SY232、GY2123、TZ271、XK220、KL2358、YD7312及郑单958。

1.3 试验设计

参试品种由联合体秘书处统一分装邮寄, 按照试验方案, 试验采用完全随机区组排列, 三次重复, 4-6行区, 种植密度为5000株/亩, 小区面积为20 m² (0.03亩)。成熟时只收中间2-4行计产(收获面积折算为12平方米计算)。试验周围设置保护区, 重复间留走道1米。用小区产量结果进行方差分析, 用LSD法测验品种间差异显著性。

1.4 田间管理

各承试单位都固定了专职技术人员负责此项工作, 并认真选择试验地块, 前茬收获后及时整地播种, 严格按照唯一差异原则, 统一管理, 施肥、灌溉、除草等各项田间作业质量要略高于当地生产管理水平。在6月7日至6月15日相继播种完毕, 在9月20日至10月12日期间相继完成收获。各试点在播种后浇水、间定苗、中耕除草、追肥、治虫、灌排水等方面都比较及时认真, 各试点玉米试验开展顺利、试验质量良好。

1.5 调查内容及方法

根据行业标准NY/T1209玉米品种试验技术规程执行, 主要调查内容为玉米生育期、农艺性状、玉米穗性状以及抗病性。

1.6 数据分析

采用方差分析、LSD法对试验数据进行统计与分析。

2 结果与分析

2.1 玉米品种

表1 参试玉米品种生育期

品种名称	播种期	出苗期	成熟期	生育期(d)
KL238	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/30	105.6
DY773	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/29	104.7
BY827	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/28	103.8
TZ271	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/28	104.5
YD986	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/29	104.7
GY2123	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/29	105.5
SY233	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/28	103.8
YD7312	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/28	104
SY232	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/28	104.2
郑单958	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/29	105.5
SY660	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/28	103.9
XK220	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/28	104.4
KL239	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/30	105.8
TZ291	2025/6/9	2025/6/16	2025/9/28	104.2

由表1可知, 本试验统一于2025年6月9日完成全部玉米参试

品种的播种工作, 田间出苗时间均稳定在6月16日, 各品种出苗进程无明显差别, 不同品种成熟时段集中分布在9月28日至9月30日, 整体生育天数区间为103.8~105.8天。其中BY827与SY233生育期最短, 均为103.8天; KL239生育周期最长, 达105.8天; KL238、GY2123、郑单958、DY773、YD986等品种生育天数处于104.7至105.6天区间, 其余参试品种生育天数集中在103.9~104.5天, 所有供试品种熟期差距不足2天, 熟性整体较为接近, 均适配本区域同期播种、秋季集中收获的种植模式。

2.2 农艺性状

由表2可知, 对参试玉米品种开展田间植株农艺性状调查, 观测指标包含植株形态、整体株高与果穗着生高度三项内容, 其中植株株型分为紧凑、半紧凑两类, GY2123、YD7312、郑单958、KL239、TZ291为紧凑型品种, 其余9个品种均属于半紧凑型; 各品种株高分布区间为222~290cm, KL238植株高度最高, 达到290cm, TZ291株高最低, 仅222cm, BY827、TZ271、KL239株高处于220~240cm区间, 其余多数品种株高集中在242~268cm; 穗位高范围在73~137cm, KL238穗位高度显著高于其他品种, TZ291穗位最低, 其余品种穗位大多集中于91~109cm, 不同品种株高、穗位高差异明显, 株型结构各有区分, 可为田间密植栽培与抗倒伏性能评价提供直观参考依据。

表2 参试玉米品种农艺性状

品种名称	株型	株高 (cm)	穗位高 (cm)
KL238	半紧凑	290	137
DY773	半紧凑	264	99
BY827	半紧凑	223	91
TZ271	半紧凑	237	94
YD986	半紧凑	258	95
GY2123	紧凑	242	94
SY233	半紧凑	262	108
YD7312	紧凑	258	93
SY232	半紧凑	262	103
郑单958	紧凑	253	109
SY660	半紧凑	247	96
XK220	半紧凑	268	100
KL239	紧凑	238	107
TZ291	紧凑	222	73

2.3 果穗性状

由表3可知, 本次试验共对KL238、DY773、BY827等14份玉米参试品种开展果穗室内考种测定, 测定指标包含穗长、穗粗、穗行数变幅、单穗行粒数、秃尖长度、穗轴粗度、出籽率、百粒重8项数量化农艺指标, 同时同步调查穗型、穗轴颜色、籽粒类型、籽粒颜色与田间结实表现5项外观定性性状。各品种穗长分布在14.8~18.4cm区间, KL238果穗最长, TZ291穗长最短; 品种秃尖长度普遍偏低, GY2123、郑单958、KL239仅0.1cm, 仅KL238秃尖达到0.6cm; 整体出籽率区间为83.8%~87.0%, YD7312出籽能力最优, XK220出籽率最低; 百粒重范围介于30.2~37.6g, GY2123籽粒饱满度最优, BY827、TZ271百粒重数值最低。穗行数变

表 3 参试玉米品种果穗性状室内考种结果

品种名称	穗长(cm)	穗粗(cm)	穗行数变幅	行粒数(粒)	秃尖(cm)	轴粗(cm)	出籽率(%)	百粒重(g)	穗型	轴色	粒型	粒色	结实性
KL238	18.4	4.9	12-18	35.3	0.6	2.5	86.7	36.0	长筒型	红	半马齿型	黄	好
DY773	16.5	5.0	12-18	31.2	0.3	2.6	86.2	35.5	短筒型	红	半马齿型	黄	好
BY827	18.0	4.9	14-20	34.3	0.5	2.6	86.3	30.2	长筒型	粉	半马齿型	黄	好
TZ271	16.2	4.9	14-20	32.1	0.4	2.7	85.8	30.2	短筒型	白	半马齿型	黄	好
YD986	17.0	4.7	12-16	31.9	0.4	2.4	86.6	35.5	短筒型	白	硬粒型	黄	好
GY2123	17.1	4.7	12-16	30.4	0.1	2.6	84.9	37.6	短筒型	粉	硬粒型	黄	好
SY233	16.3	4.9	14-18	31.6	0.3	2.5	86.1	32.9	短筒型	红	半马齿型	黄	好
YD7312	16.5	4.8	14-18	30.9	0.2	2.6	87.0	35.3	短筒型	红	半马齿型	黄	好
SY232	18.0	4.6	14-16	33.7	0.3	2.4	85.6	33.4	短筒型	红	半马齿型	黄	好
郑单 958	17.2	5.0	14-18	33.4	0.1	2.6	84.7	34.2	短筒型	白	半马齿型	黄	好
SY660	17.7	4.6	14-18	33.1	0.2	2.5	85.1	31.0	短筒型	红	硬粒型	黄	好
XK220	17.7	4.6	14-20	32.5	0.3	2.5	83.8	31.1	长筒型	粉	半马齿型	黄	好
KL239	15.7	4.9	14-18	31.4	0.1	2.6	85.1	31.5	短筒型	白	半马齿型	黄	一般
TZ291	14.8	4.5	12-16	27.5	0.5	2.4	85.1	31.6	短筒型	红	半马齿型	黄	一般

表 4 参试玉米品种抗病性人工接种鉴定结果

品种名称	茎腐病		小斑病		镰孢穗腐病		瘤黑粉病		弯孢叶斑病		南方锈病	
	病株率(%)	抗性评价	病级	抗性评价	病级	抗性评价	病株率(%)	抗性评价	病级	抗性评价	病级	抗性评价
KL238	2.6	HR	3	R	5.5	MR	46.2	HS	5	MR	5	MR
DY773	2.3	HR	5	MR	4.6	MR	48.1	HS	7	S	5	MR
BY827	11.9	MR	5	MR	7.2	S	50.0	HS	7	S	5	MR
TZ271	10.4	MR	7	S	5.3	MR	32.1	S	5	MR	5	MR
YD986	4.2	HR	3	R	5.1	MR	42.9	HS	5	MR	5	MR
GY2123	4.4	HR	3	R	6.1	S	52.0	HS	7	S	5	MR
SY233	2.2	HR	3	R	4.5	MR	21.4	S	5	MR	3	R
YD7312	7.0	R	5	MR	6.4	S	52.0	HS	7	S	5	MR
SY232	44.4	HS	7	S	4.6	MR	28.0	S	7	S	3	R
郑单 958	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SY660	42.4	HS	7	S	4.2	MR	66.7	HS	7	S	5	MR
XK220	8.7	R	3	R	4.8	MR	16.0	MR	5	MR	3	R
KL239	2.3	HR	3	R	6.4	S	36.0	S	5	MR	1	HR
TZ291	6.5	R	7	S	6.1	S	29.2	S	3	R	7	S

幅分为12-18行、14-18行、14-20行三类；穗型以短筒型为主体，仅KL238、BY827、XK220为长筒型；穗轴包含红、白、粉三种色系，籽粒统一为黄色，粒型以半马齿型居多，YD986、GY2123、SY660为硬粒品种。结实性状上，KL239、TZ291结实表现为一般，其余12个品种结实性能均表现良好，各品种在穗部形态、籽粒产量等相关指标与外观特征上存在明显区分度，可直观反映不同玉米品种的穗部综合特性差异。

2. 4抗病性

采用人工接种鉴定方式对供试玉米品种开展多种常见病害抗性检测，涵盖茎腐病、小斑病、镰孢穗腐病、瘤黑粉病、弯孢叶斑病、南方锈病六大病害类型，通过统计病株率、病级两项量化数据划分不同抗性等级，抗性分级标识包含 HR(高抗)、R(抗病)、MR(中抗)、S(感病)、HS(高感)五类。在茎腐病抗性层面，KL238、DY773、YD986、GY2123、SY233、KL239六个品种表

现为高抗，病株率均控制在5%以内；SY232、SY660对茎腐病呈现高感特性，病株率分别达到44.4%、42.4%，发病风险突出。针对玉米小斑病，KL238、YD986、GY2123、SY233、XK220、KL239病级仅为3级，具备稳定抗病能力，而TZ271、SY232、SY660、TZ291病级达7级，属于感病品种。各品种镰孢穗腐病病级介于4.2~7.2级之间，BY827、GY2123、YD7312、KL239、TZ291对此病害表现感病，其余品种多维持中抗水平。瘤黑粉病整体抗性表现偏弱，仅XK220达到中抗标准，多数品种为感病或高感，其中SY660病株率高达66.7%，高感特征最为显著。弯孢叶斑病方面，TZ291表现抗病，KL238、TZ271、YD986、SY233、XK220、KL239为中抗品种，DY773、BY827、GY2123、YD7312、SY232、SY660病级7级，易感此病害。南方锈病抗性分化差异明显，KL239达到高抗等级，SY233、SY232、XK220表现抗病，TZ291为感病品种，其余参试品种均处于中抗水平，综合鉴定结果清晰体现出不同玉米品种对各类真菌病害的抵御能力存在显著差异。

2.5产量

表5 参试玉米品种产量结果汇总

品种名称	亩产(kg)	比CK±(%)	位次	增产点次	减产点次	增产点比率(%)
KL238	671.7	9.2	1	13	0	100
DY773	660	7.4	2	13	0	100
BY827	658.7	7.1	3	11	2	84.6
TZ271	658.6	7.1	4	12	1	92.3
YD986	654.7	6.5	5	11	2	84.6
GY2123	653.7	6.3	6	12	1	92.3
SY233	642.4	4.5	7	10	3	76.9
YD7312	630.2	2.5	8	8	5	61.5
SY232	624.7	1.6	9	8	5	61.5
郑单958	614.8	0	10	0	13	0
SY660	610.6	-0.7	11	7	6	53.8
XK220	601.5	-2.2	12	3	10	23.1
KL239	597.6	-2.8	13	4	9	30.8
TZ291	530.3	-13.7	14	0	13	0

表6 参试玉米品种产量结果汇总

品种	品种均值	0.05显著性	0.01显著性
KL238	671.664	a	A
DY773	660.02972	ab	AB
BY827	658.71979	ab	AB
TZ271	658.5874	ab	AB
YD986	654.68878	ab	AB
GY2123	653.70522	b	ABC
SY233	642.37653	bc	BCD
YD7312	630.23004	cd	CDE
SY232	624.65057	cde	DEF
郑单958	614.7998	def	EFG
SY660	610.59808	ef	EFG
XK220	601.49005	f	FG
KL239	597.60535	f	G
TZ291	530.2785	g	H

结合多点区域试验数据对14个供试玉米品种的产量表现开展综合统计与差异显著性分析，从多点产量汇总结果可见，各品种亩产区间为530.3~671.7kg，以当地主推品种郑单958作为对

照(CK)，KL 238亩产达到671.7kg，较对照增产9.2%，位列所有参试品种首位，全部13个试验试点均实现增产，增产点比率100%；DY 773亩产660.0kg，增产幅度7.4%，同样在全部试点稳定增产，综合产量表现紧随其后；BY 827、TZ 271、YD 986、GY 2123均实现6%以上的增产幅度，增产试点占比均超过84%，稳产丰产特性突出；SY233至SY232这几个品种增产幅度收窄至1.6%~4.5%，增产试点占比下滑至61.5%~76.9%；郑单958作为对照品种产量持平，无增产试点；SY 660、XK220、KL 239、TZ 291 相较于对照出现减产，其中TZ291减产幅度达13.7%，全部试点均表现减产，产量垫底。进一步通过LSD法开展多重比较检验，设定LSD0.05为18.3723、LSD0.01为24.2477，从显著性分级能够看出，KL238在0.05水平标记为a、0.01水平标记为A，产量显著优于其余多数品种；DY773、BY 827、TZ 271、YD 986同属ab、AB显著性组别，相互间产量差异未达显著水平；GY 2123至TZ291随亩产逐步降低，显著性字母依次发生变化，TZ291在0.05、0.01水平分别标记g、H，与其余品种存在极显著产量差距，整体数据清晰区分出不同品种的丰产能力、区域稳产适应性以及品种间产量差异显著性。

3 讨论与结论

3.1讨论

本次试验以郑单958为对照，从生育期、植株农艺、穗部性状、病害抗性、多点产量5个维度综合评价参试玉米品种。所有品种夏播出苗整齐，熟期集中在103.8~105.8 d，均可适配当地6月播种、9月底收获的耕作模式。参试品种分为紧凑、半紧凑两类，紧凑型品种株高、穗位偏低，抗倒潜力更强；半紧凑品种果穗更长，但部分品种秃尖偏大，会制约结实性能^[7]。穗部考种结果显示，各品种出籽率整体处于较高水平，硬粒型籽粒脱水更快，更契合机械化收获需求。人工抗病鉴定表明，品种间抗病差异显著，多数品种对瘤黑粉病抗性偏弱，高感茎腐病品种后期倒伏风险大，是生产隐患。产量结果显示，高产品种多点增产稳定，减产品种普遍存在抗病差、结实不佳等多重缺陷，仅依靠产量单一指标无法全面评判品种应用价值。本试验未设置梯度种植密度，缺少籽粒品质、田间倒伏率等机械化相关指标，品种评价体系仍存在完善空间^[8]。

3.2结论

参试品种熟期相近，株型、穗部特征分化明显，秃尖短、出籽率高、紧凑型株型为利于稳产、机械化收获的优良性状。

品种对茎腐病、穗腐病、南方锈病等抗性差异突出，KL238、DY773、YD986 综合抗病表现优异，SY232、SY660、TZ291多病害易感，不宜大面积种植；瘤黑粉病是现有品种普遍短板。

KL238、DY773、BY827、TZ271、YD986、GY2123多点增产显著，丰产稳产性好，同时农艺、抗病性状均衡，适合区域夏玉米规模化推广；其中KL238综合表现最优，应用价值最高。

【基金项目】

河南省现代农业产业技术体系(Z2010-02-08)；河南省农业良种联合攻关项目(2026010206)。

[参考文献]

- [1]郭党,王育红,孟战赢,等.黄淮海地区夏玉米品种比较试验[J].现代农业科技,2025(11):15-18.
- [2]张相阁.河南省建设农业强省的现状、问题及对策[J].粮食问题研究,2026,(3):10-14.
- [3]郭纪坤,周彪,闫艳标,等.高产优质玉米新品种敦研236的选育及栽培制种技术[J].农业科技通讯,2026,(6):134-138.
- [4]赵双印,董洁,火顺利,等.正播玉米品种比较试验[J].农村科技,2025(2):16-18.
- [5]孔福苓,薛德,张丽,等.淄博市40个玉米品种的种植比较试验[J].中国种业,2025(7):103-110.
- [6]赵勤学,孙静,揭良波,等.2024年遵义市玉米品种比较试验[J].现代农业科技,2026,(11):19-22+29.
- [7]王旭宇,张驰,翟世华.玉米新品种对比试验总结[J].现代化农业,2026,(6):11-14.
- [8]张云波,吴学有,严文伟,等.11个玉米新品种2023年区域试验综合评价[J].种子科技,2026,44(6).

作者简介:

王继民(1970--),男,汉族,河南许昌人,本科,农艺师,研究方向:农业科学研究与技术推广。

***通讯作者:**

赵军伟(1991--),男,汉族,河南周口人,本科,助理农艺师,研究方向:农业技术产品推广。