

运城市 15 个小麦新品种引种展示试验

师范生

(山西省运城市农业种子站,运城 044000)

摘要:为加快小麦优良新品种推广应用步伐,筛选适宜运城市种植的高产优良新品种,确保粮食生产增产增收,2020–2021 年度运城市安排引进 15 个小麦新品种进行引种展示试验,结果表明冀麦 418、乐土 808、邯麦 19、烟农 1212、石农 958、冀麦 325 稳产性丰产性较好,综合农艺性状优良,可作为运城市小麦主推品种在当地小麦主产区进行推广种植。

关键词:小麦;新品种;引种展示;主推品种

Introduction and Demonstration Experiment of 15 New Wheat Varieties in Yuncheng City

SHI Fansheng

(Agricultural Seed Station of Yuncheng City, Yuncheng 044000, Shanxi)

运城地处 35°N 黄河金三角核心区域,地势平坦、土壤肥沃、光热资源丰富,小麦种植面积常年稳定在 28 万 hm^2 以上,总产超过 13 亿 kg,产量占山西省 50% 以上,是山西省最重要的粮食生产区,也是我国黄淮冬小麦的优势生产区^[1]。为加快小麦新品种推广应用步伐,进一步掌握品种的适应性、抗逆性、丰产性和品质特性,摸索良种良法配套技术,筛选适宜当地生产的小麦主推品种,促进

粮食生产,保障国家粮食安全,运城市农业种子站组织实施了 2020–2021 年度小麦新品种引种展示试验^[2]。

1 材料与方法

1.1 试验材料 由运城市农业种子站依据当地小麦品种种植情况统一安排引进国审及省审的相同生态区小麦新品种 15 个,其中,对照品种为济麦 22 (CK),品种详细信息见表 1。

表 1 2020–2021 年度运城市小麦引种展示试验品种信息

品种	审定(引种)编号	选育(引种)单位
烟农 1212	国审麦 20200049	山东省烟台市农业科学研究院
济麦 23	晋引种〔2017〕第 3 号	山西普盛种业股份有限公司
济麦 44	晋引种〔2020〕第 3 号	山西普盛种业股份有限公司
济麦 262	晋引种〔2018〕第 3 号	山东鲁研农业良种有限公司等
石农 086	晋审麦 20170001	石家庄大地种业有限公司
石农 958	晋引种〔2020〕第 3 号	山西云丰种业股份有限公司
云麦 766	晋审麦 20190004	山西云丰种业股份有限公司
石 4366	晋引种〔2017〕第 3 号	新绛县泰丰种业有限公司
乐土 808	晋引种〔2019〕第 3 号	新绛县泰丰种业有限公司
冀麦 325	国审麦 2016023	河北省农林科学院粮油作物研究所
冀麦 418	国审麦 2016026	河北省农林科学院粮油作物研究所
邯麦 19	国审麦 20180049	邯郸市农业科学院
山农 25	国审麦 20180060	山东农业大学等
圣麦 20	晋审麦 20190001	山东圣丰种业科技有限公司
济麦 22 (CK)	国审麦 2006018	山东省农业科学院作物研究所

1.2 试验设计与田间管理 试验于2020年在运城城市盐湖、永济、新绛、闻喜、绛县、芮城等小麦主产区建立小麦新品种引种展示点6个,生产条件具有代表性,前茬玉米,肥力中等,地力均匀,排灌方便。每品种种植面积667m²,采用随机区组排列,2次重复,四周设有保护行,全区收获测产。田间管理按当地习惯操作,播期为10月19~25日,收获期为6月8~15日,每667m²播量为15~20kg,播种方式为等行距机械条播。每667m²基肥施小麦专用复合肥50kg,拔节期追施尿素20kg。在12月至4月浇水灌溉2~3次,病虫害防治在3~5月采取“一喷三防”措施2~3次,基本苗300万/hm²左右。

1.3 试验调查与处理方法 按照《山西省小麦品种试验记载标准》进行田间调查和记载。在小麦齐苗后进行基本苗调查,在小麦生长发育关键时期进行苗情调查,包括幼苗习性、茎蘖动态、抗病性、抗旱性、倒伏性、穗型、生育期等特征特性^[3],在收获前取样考种,测定株高、穗长、穗粒数、千粒重等性状。采用收割机对每个品种进行单独收获测产,对各点数据取平均值进行数据汇总。采用Excel进行数据处理和分析。

2 结果与分析

2.1 生育期等主要农艺性状 由表2可知,各参试

品种的平均生育期在219~222d之间,对照品种济麦22的平均生育期为221d,有6个品种生育期比对照早1~2d,占比40%;有5个品种生育期与对照相同,占比33%;有3个品种生育期比对照晚1d,占比20%。由表2可知,各参试品种的平均株高变幅为73.8~85.1cm,对照品种济麦22平均株高为79.4cm,其中有9个品种的株高低于对照,有4个品种的株高高于对照,有1个品种的株高与对照相同。各参试品种的平均穗长变幅为6.9~8.2cm,对照品种平均穗长为7.8cm,其中有6个品种的穗长超过对照,有1个品种的穗长与对照相同,有7个品种的穗长低于对照。所有参试品种的幼苗习性、穗型、芒和壳色一致。

2.2 主要抗逆性分析 由表3可知,各参试品种在白粉病为无或者轻,其中石农958和云麦766为轻,其余参试品种均为无。各参试品种的赤霉病病级在1~2级之间,其中济麦262赤霉病病级为2级,其余参试品种均为1级。各参试品种的抗冻性、抗旱性、抗青干、倒伏程度、倒伏率、落粒性、穗发芽、熟相、条锈病和叶锈病病级均与对照济麦22相当,田间表现良好。

2.3 产量及构成因素分析 从表4可知,参试品种的平均实收产量变幅为7845.0~8386.5kg/hm²,

表2 参试品种的主要农艺性状

品种	生育期(d)	幼苗习性	株高(cm)	穗长(cm)	穗型	芒	壳色
烟农1212	222	半直立	76.4	7.1	长方	长	白
济麦23	220	半直立	79.0	7.2	长方	长	白
济麦44	221	半直立	80.3	7.9	长方	长	白
济麦262	220	半直立	77.1	8.0	长方	长	白
石农086	221	半直立	79.2	7.8	长方	长	白
石农958	219	半直立	79.6	8.1	长方	长	白
云麦766	220	半直立	79.4	7.7	长方	长	白
石4366	220	半直立	78.9	7.6	长方	长	白
乐土808	222	半直立	78.6	7.6	长方	长	白
冀麦325	221	半直立	78.7	7.9	长方	长	白
冀麦418	222	半直立	85.1	7.7	长方	长	白
邯麦19	221	半直立	79.7	8.2	长方	长	白
山农25	221	半直立	78.8	8.1	长方	长	白
圣麦20	220	半直立	73.8	6.9	长方	长	白
济麦22(CK)	221	半直立	79.4	7.8	长方	长	白

表中数据为6个试点平均值,下同

表 3 参试品种的抗逆性表现

品种	抗冻性	抗旱性	抗青干	倒伏程度	倒伏率(%)	落粒性	穗发芽	熟相	病害情况			
									条锈病	叶锈病	白粉病	赤霉病
烟农 1212	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	无	1
济麦 23	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	无	1
济麦 44	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	无	1
济麦 262	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	无	2
石农 086	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	无	1
石农 958	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	轻	1
云麦 766	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	轻	1
石 4366	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	无	1
乐土 808	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	无	1
冀麦 325	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	无	1
冀麦 418	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	无	1
邯麦 19	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	无	1
山农 25	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	无	1
圣麦 20	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	无	1
济麦 22 (CK)	1	1	1	1	0	1	无	好	1	1	无	1

表 4 参试品种的产量及产量要素等性状表现

品种	基本苗 (万 /hm ²)	最高总茎数 (万 /hm ²)	有效穗数 (万穗 /hm ²)	有效分蘖 率(%)	穗粒数	千粒重 (g)	饱满度	粒色	粒质	实收产量 (kg/hm ²)	比 CK± (%)	位次	增产点率 (%)
冀麦 418	315.0	1374.0	601.5	43.8	34.8	43.3	饱	白	中	8386.5	6.9	1	100
乐土 808	315.0	1389.0	592.5	42.7	33.4	45.0	饱	白	中	8374.5	6.7	2	100
邯麦 19	322.5	1407.0	606.0	43.1	35.3	42.3	饱	白	硬	8314.5	6.0	3	83
烟农 1212	316.5	1351.5	586.5	43.4	35.3	44.2	饱	白	中	8301.0	5.8	4	100
石农 958	312.0	1360.5	588.0	43.2	35.1	43.0	饱	白	硬	8298.0	5.8	5	100
冀麦 325	325.5	1354.5	594.0	43.9	34.5	42.2	饱	白	硬	8262.0	5.3	6	83
石 4366	316.5	1365.0	606.0	44.4	33.9	42.8	饱	白	硬	8121.0	3.5	7	100
石农 086	316.5	1321.5	588.0	44.5	33.2	44.2	饱	白	硬	8101.5	3.3	8	83
圣麦 20	319.5	1351.5	580.5	43.0	33.6	44.7	饱	白	中	8107.5	3.3	9	67
云麦 766	312.0	1329.0	586.5	44.1	35.1	42.3	饱	白	中	8076.0	2.9	10	83
济麦 23	325.5	1350.0	588.0	43.6	33.1	45.6	饱	白	硬	8025.0	2.3	11	67
济麦 262	310.5	1272.0	558.0	43.9	35.2	44.7	饱	白	硬	7977.0	1.7	12	50
山农 25	310.5	1350.0	580.5	43.0	34.8	41.1	饱	白	硬	7921.5	1.0	13	50
济麦 44	324.0	1194.0	573.0	47.9	34.9	44.1	饱	白	硬	7917.0	0.9	14	67
济麦 22(CK)	318.0	1300.5	571.5	43.9	34.7	43.3	饱	白	硬	7845.0		15	

14 个参试品种全部比对照济麦 22 增产,增产幅度在 0.9%~6.9% 之间。增产幅度大于 5% 的品种有冀麦 325、石农 958、烟农 1212、邯麦 19、乐土 808、冀麦 418,其中,每 hm² 产量最高的为冀麦 418,达 8386.5kg,比对照济麦 22 增产 6.9%;产量排名第

二的为乐土 808,达 8374.5kg,比对照增产 6.7%;产量排名第三的为邯麦 19,达 8314.5kg,比对照增产 6.0%,烟农 1212、石农 958、冀麦 325 产量分别是 8301.0kg、8298.0kg、8262.0kg,分别比对照增产 5.8%、5.8%、5.3%。增产幅度在 2%~5% 之间的品

种有济麦 23、云麦 766、圣麦 20、石农 086、石 4366。从增产点率来看,6 点全部增产、增产点率为 100% 的品种有石 4366、石农 958、烟农 1212、乐土 808、冀麦 418;5 点增产、增产点率为 83% 的品种有云麦 766、石农 086、冀麦 325、邯麦 19;4 点增产、增产点率为 67% 的品种有济麦 44、济麦 23、圣麦 20;3 点增产、增产点率为 50% 的品种有山农 25、济麦 262。从蘖茎动态来看,参试品种的基本苗变幅为 310.5 万~325.5 万 /hm²,均超过预估基本苗 300 万 /hm²,其中冀麦 325 和济麦 23 最高,山农 25 和济麦 262 最低;最高总茎数变幅为 1194.0 万~1407.0 万 /hm²,其中邯麦 19 最高,济麦 44 最低;有效分蘖率变幅为 42.7%~47.9%,其中济麦 44 最高,乐土 808 最低。再从产量构成因素来看,石 4366 和邯麦 19 有效穗数最高,达到 606.0 万穗 /hm²,其次依次是冀麦 418、冀麦 325、乐土 808,分别为 601.5 万穗 /hm²、594.0 万穗 /hm²、592.5 万穗 /hm²,有效穗数最少的是济麦 262,只有 558.0 万 /hm²;其他品种的有效穗数介于 571.5 万~588.0 万穗 /hm² 之间。穗粒数以烟农 1212 和邯麦 19 最多,平均穗粒数为 35.3 粒,其次依次为济麦 262、石农 958、云麦 766,分别为 35.2 粒、35.1 粒、35.1 粒,济麦 23 的穗粒数最少,平均为 33.1 粒,其余品种的穗粒数介于 33.2~34.9 粒之间。千粒重以济麦 23 最高,为 45.6g,其次是乐土 808,为 45.0g,千粒重最少的是山农 25,为 41.1g,其余品种千粒重介于 42.2~44.7g 之间。

3 讨论与结论

试验结果表明,各参试品种均能适期成熟,对后茬玉米播种不会产生影响。田间整体病害发生较轻,抗倒伏性、抗青干、落粒性、熟相均表现良好。其中,冀麦 418、乐土 808、邯麦 19、烟农 1212、石农 958、冀麦 325 这 6 个品种的平均产量均超对照增产 5% 以上,增产点率在 80% 以上,稳产性丰产性较好、适应强,综合性状表现优良,可以作为运城市小麦主推品种在当地小麦主产区进行推广种植。冀麦 418 分蘖力较强,成穗率高,叶片宽大,穗层较整齐,抗倒性、熟相好;乐土 808 分蘖力较强,叶色灰绿,叶片中小,株型紧凑,穗层整齐,抗冻性好,抗旱,建议在中肥水地推广种植;邯麦 19 叶色灰绿,成穗较多,穗层整齐,株型偏紧,茎秆强度较好,抗倒

性好,抗干热风,落黄好,适应性强;烟农 1212 叶片半直立、蜡质较浓、灰绿色,穗棍棒形,穗层厚整齐,抗寒抗倒,适应性强;石农 958 分蘖力较强,叶片直立、蜡质浓、灰绿色,成穗率高,穗层厚整齐,抗倒,熟相好,适应性强;冀麦 325 幼苗半匍匐,叶色浅绿,分蘖力强,成穗数好,株型松散,穗层整齐度较好,长方形穗,饱满度较好,建议在水肥地、旱肥地推广种植。

此外,石 4366、石农 086、圣麦 20、云麦 766、济麦 23、济麦 44 这 6 个品种的平均产量超对照 0.9%~3.5%,增产点率在 60% 以上,稳产性较好、适应性较强、综合性状表现良好,可以在当地继续示范推广种植。石 4366 分蘖力较强,叶片半直立、蜡质轻、灰绿色,成穗率高,抗倒抗病,适应性强;石农 086 成株株型紧凑,秆壮抗倒,籽粒较饱满,适应性较强;圣麦 20 分蘖力强,叶片宽短,叶色深绿,旗叶直立,株高中等,株型半紧凑,茎秆弹性较好,穗层整齐,熟相好;云麦 766 分蘖力强,叶色灰绿,株型半紧凑,茎秆弹性较好,穗层整齐,抗干热风,落黄好,适应性较强;济麦 23 分蘖力强,成穗率高,叶色鲜绿色,穗码中等,落黄好,抗冻、抗病性好,适应性较强;济麦 44 分蘖力强,长势旺,叶片鲜绿色、蜡质轻,穗码中等,落黄好,抗冻、抗病,适应性较强,建议在中、高肥水地推广种植。其余品种要进一步加强试验示范,探索良种良法配套栽培技术。鉴于本次试验仅为 1 个年度,不同品种不同年际间的表现还有差异。今后将继续加强新品种引种展示试验力度,增加试验品种数量和试验点数,因地因种制宜建立引种展示试验技术规范和筛选技术指标,为主推品种的确定提供科学依据,促进粮食增产增收,推进运城小麦产业高质量发展。

参考文献

- [1] 师范生. 做强小麦种业产业 加快推进运城种业振兴. 农业科技通讯, 2023 (2): 17-19
- [2] 俞爱花, 赵爱山, 李小玲, 张多云. 8 个小麦品种在古浪县的引种试验. 农业科技通讯, 2023 (2): 61-63
- [3] 杨玉萍, 花劲, 朱秋兵, 郜微微, 薛根祥, 王国平, 王晓燕, 张晓晨, 王艳, 王晓丽. 2021-2022 年度东台市小麦新品种比较试验. 农业科技通讯, 2023 (2): 80-83

(收稿日期: 2023-05-17)