

小麦新品种邢麦 18 号丰产稳产及适应性分析

肖轶娆 景东林

(河北省邢台市农业科学研究院, 邢台 054000)

摘要: 为了更全面地了解邢麦 18 号的生产特性, 利用 2014–2017 年度河北省冀中南小麦品种试验数据资料, 对邢麦 18 的丰产性、稳定性和适应性进行分析。结果表明, 邢麦 18 号具有较好的丰产性、稳产性和适应性, 适合河北省中南部地区大面积种植, 有广阔的应用前景。

关键词: 小麦; 邢麦 18 号; 丰产性; 稳定性; 适应性

邢麦 18 号是邢台市农业科学研究院小麦育种研究室通过济麦 20 航天诱变选育的早熟、高产、广适小麦新品种。该品种早熟性好、穗子较大、粒重较高、抗病性和落黄较好, 适宜河北省中南部冬麦区中高水肥地块节水种植。2018 年通过河北省农作物品种审定委员会审定(审定编号: 冀审麦 20180032)。为更全面地了解其生产性能, 使其在生产中能因地制宜、合理地利用区试资料, 对邢麦 18 号的丰产性、稳产性、适应性及产量构成因素进行分析, 为生产应用提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料及地点 供试材料为邢麦 18 号。数据源于 2014–2015 年、2015–2016 年河北省冬小麦品种冀中南早熟组区域试验总结和 2016–2017 年河北省冬小麦冀中南早熟组生产试验总结。为了分析邢麦 18 号的丰产性、稳产性和适应性, 对同时参加试验的龙麦 1 号、衡 5835、金禾 13294、辐照 6002 和衡 4399 (对照) 等 5 个品种进行比较。2014–2015 年有 11 个试验点, 2015–2016 年有 13 个试验点。2016–2017 年有 10 个试验点, 区域试验采用随机区组设计, 重复 3 次, 小区面积 13.33m², 基本苗 20 万 /667m², 行距 15cm。栽培管理和田间调查均按照河北省冬小麦区域试验标准进行, 全区收获称重计产。试验结果采用方差分析法、高稳系数和回归分析法。

1.2 试验方法 高稳系数以 HSC 表示计算公式为: $HSC_i (\%) = [(X_i - S_i) / 1.1X_{CK}] \times 100$, HSC_i 为第 i 个品种的高稳系数, 值越大, 表明品种的高产稳产性

越好, 反之则品种的高产稳产性越差。 X_i 和 S_i 分别为第 i 个品种的平均产量和标准差, X_{CK} 为对照的平均产量^[1-2]。

回归分析法是以品种在各试点的平均产量为依变量, 以各试点所有参试品种的平均产量(环境指数)为自变量进行回归分析, $b < 1$ 稳产性好、 $b > 1$ 稳产性差、 $b = 1$ 稳产性中等^[3]。

2 结果与分析

2.1 丰产性分析 采用联合方差分析法对邢麦 18 号品种的丰产性进行分析。对试验数据进行处理, 结果见表 1, 2014–2015 年邢麦 18 号平均产量 8128.50kg/hm², 比对照衡 4399 增产 3.59%, 增产达极显著水平, 居参试材料第 2 位; 2015–2016 年邢麦 18 号平均产量 8251.50kg/hm², 比对照衡 4399 增产 5.61%, 增产达极显著水平, 居参试材料第 2 位。通过 2 年的区域试验结果表明, 邢麦 18 号丰产性较好, 且增产量潜力较大。

表 1 参试品种在冀中南早熟组区域试验中产量分析

年份(年)	品种	平均产量 (kg/hm ²)	位次	比对照 ± (%)
2014–2015	邢麦 18 号	8128.50abAB	2	3.59
	龙麦 1 号	8110.50bB	3	3.36
	衡 5835	7858.00cC	4	0.15
	金禾 13294	7800.00dD	6	-0.59
	辐照 6002	8143.50aA	1	3.79
	衡 4399 (CK)	7846.50cC	5	
2015–2016	邢麦 18 号	8251.50aA	2	5.61
	龙麦 1 号	8145.00aA	3	4.24
	衡 5835	7734.00bB	6	-1.02
	金禾 13294	7888.50bB	4	0.96
	辐照 6002	8295.00aA	1	6.16
	衡 4399 (CK)	7813.50bB	5	

不同大、小写字母分别表示在 1%、5% 水平差异显著

基金项目: 国家现代农业小麦产业技术体系建设专项(CARS-03)

通信作者: 景东林

2.2 稳产性分析 高稳系数法评价品种可将丰产性、稳产性有机结合在一起,能较好地指导生产,高稳系数愈小其丰产性、稳产性愈好、愈有推广价值^[4]。以冀中南节水组生产试验各试点平均产量的高稳系

数来衡量品种的丰产稳定性,高稳系数越高,表明该品种的丰产稳定性越好,反之则丰产稳定性越差。由表 2 可以看出,邢麦 18 号的高稳系数为 85.48%,较小,是稳产性较好的品种。

表 2 参试品种生产试验中的产量及稳定性相关参数

品种	平均产量(kg/hm ²)	位次	比对照 ± (%)	标准差	高稳系数(%)	高稳系数排序
邢麦 18 号	8891.70	2	3.88	843.32	85.48	4
龙麦 1 号	8907.19	1	4.06	699.41	87.17	6
衡 5835	8784.58	5	2.63	773.46	85.08	3
金禾 13294	8854.34	3	3.44	784.00	85.71	5
辐照 6002	8821.09	4	3.05	836.15	84.80	2
衡 4399 (CK)	8559.78	6	0	789.40	82.53	1

2.3 适应性分析 以 2016–2017 年河北省冬小麦冀中南早熟组生产试验中各试点的小麦产量作为自变量环境指数的估测值,各品种在各试点的产量为依变量,建立回归方程,由表 3 统计结果可以看出,邢麦 18 号回归截距较小,回归系数是 0.9118<1,说明邢麦 18 号的适应性较好,对不同生态条件具有比较好的适应性。

表 3 参试品种生产试验适应性分析

品种	回归系数	回归截距	相关系数	决定参数
邢麦 18 号	0.9118	695.57	0.9908	0.9817
龙麦 1 号	1.0955	-954.77	0.9873	0.9747
衡 5835	0.9904	100.26	0.9897	0.9795
金禾 13294	0.9796	129.12	0.9896	0.9794
辐照 6002	0.9024	848.23	0.9691	0.9391
衡 4399 (CK)	0.9052	1038.5	0.9717	0.9442

3 结论与讨论

小麦新品种选育在以丰产性为主要目标的基础上,要兼顾稳产性和适应性,重视基因型与环境、年份等条件的适应性和产量稳定性的综合评判^[5]。邢麦 18 号在连续 3 年河北省冬小麦品种冀中南早熟组区域试验和生产试验中均比对照增产,表明该品种具有较高的产量潜力,具有较好的丰产性。稳产性和适应性分析结果表明,邢麦 18 号的高稳系数 85.48%,回归截距较小,回归系数是 0.9118<1,表明邢麦 18 号是一个丰产性、稳产性、适应性结合比较好的小麦品种,适合河北省中南部冬麦区高水肥地块种植。

参考文献

- [1] 杨进荣,王成社,李景琦,刘俊,邹淑芳,黄晓刚. 小麦新品种陕农 78 的丰产性稳定性及适应性分析. 麦类作物学报,2004 (3): 134–135
- [2] 曹燕燕,齐晓红,耿会霞,黄杰,张璐,郭春强,葛昌斌. 小麦新品种漂麦 6010 丰产稳产性分析. 中国种业,2014 (4): 38–40
- [3] 朱昌涛,吕元丰,王刚,张立琳,张勇跃,徐学政. 小麦新品种平安 7 号丰产性、稳定性及适应性分析. 安徽农业科学,2018,46 (11): 19–21
- [4] 牛建斌. 洛阳市小麦新品种丰产性、稳定性初步研究. 中国种业,2015 (12): 67–68
- [5] 李中恒,杨辉,王清华. 小麦新品种宛麦 19 丰产性稳产性适应性分析. 现代农业科技,2016 (6): 23,28

(收稿日期: 2019-07-06)

欢迎订阅

《现代园艺》月刊,定价 10 元,全年 120 元。国内统一刊号: CN 36—1287/S, 邮发代号: 44—114, 国际标准刊号: ISSN 1006—4958。地址:(331213) 江西省樟树市双金《现代园艺》杂志社; 电话: 0795—7831008, 7831108 (发行部); 投稿邮箱: xdy008@126.com, 广告邮箱: xdy008@163.com; QQ 群: 132644508、206684182; 杂志官网: www.xdyzss.com

《河北果树》季刊,定价 5.00 元,全年 20.00 元。邮发代号 18—247。编辑部尚有 2004—2019 年期刊可邮购。同时真诚欢迎投稿和发布广告。地址:(066600) 河北省昌黎果树研究所《河北果树》编辑部; 电话: 0335—2987632 (兼传真); QQ: 2567147533; E-mail: hbgsbjb@sohu.com; 2567147533@qq.com

《中外葡萄与葡萄酒》双月刊,邮发代号 24—73,定价 15 元,全年 90 元。注意事项:未能从邮局订阅的,可随时汇款到本社订购,若需挂号,每次另加挂号费 3 元。另外,本社近几年已出版的部分杂志还有剩余,需要者请来电咨询。地址:(250100) 山东省济南市山大南路 1—27 号; 发行、广告部电话: 0531—85598005; E-mail: cf.1976@163.com; 联系人: 易黎; 网址: http://www.vw1976.cn; 开户行: 建设东环支行; 开户名: 山东省葡萄研究院, 账号: 37001618816050039292