

2019—2020年度春小麦品种比较试验研究

梁艳华,魏迎春,王 兰,张永鹏,范瑞英*

(西藏自治区农牧科学院农业研究所,西藏 拉萨 850032)

摘 要:2019—2020年度春小麦品种比较试验在西藏自治区农业研究所4号试验地进行,通过对参试品种(系)在田间的长势长相进行观察鉴定,客观地评价了春小麦在各个时期的表现,并结合室内考种进行比较分析,选育出丰产、稳产、优质、抗逆性强、适应性广的品种(系),为生产、科研奠定基础。结果表明:通过两年的试验13个参试品种(系)(含对照)产量水平在378.18~545.62 kg/667 m²之间,参试品种(系)产量均高于对照“山春1号”,较对照增产1.3%~44.3%,参试品种(系)产量均低于自设对照“藏春951”。根据综合评价,筛选出较好的3个小麦新品种(系)N16-3583、16-3659、16-3355,推荐到下一轮的全区区域试验。

关键词:西藏;春小麦;品种比较

中图分类号:S512.1

文献标志码:A

Varieties Comparative Test on Spring Wheat in 2019–2020

LIANG Yan-hua, WEI Ying-chun, WANG Lan, ZHANG Yong-peng, FAN Rui-ying*,

(Institute of Agricultural Research, Tibet Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences, Tibet Lhasa 850032, China)

Abstract: The varieties comparative test of spring wheat in 2019–2020 was carried out at the 4th experimental site of the Agricultural Research Institute of Tibet Autonomous Region. Through the observation and identification of the growth and appearance of the tested varieties (lines) in the field, objectively evaluate the performance of spring wheat in various periods. Combined with the indoor test, the comparative analysis were carried out, and the new varieties (lines) with high and stable yield, high quality, strong resistance to stress, wide adaptability were bred, which laid the foundation for production and scientific research. The two-year test results show that, the yield level of 13 tested varieties (lines) (including controls) was between 378.18 kg/667 m² and 545.62 kg/667 m²; The yield of tested varieties (lines) was higher than that of control “Shanchun 1”, and the yield increased by 0.05%~1.3% compared than the control; The yield of tested varieties (lines) was lower than that of self-designed control “Tibetan spring 951”. Based on the comprehensive evaluation, A better selection of 3 new wheat varieties (lines): N16-3583, 16-3659, 16-3355 were screen out and recommended to the next round of regional tests.

Key Words: Tibet; spring wheat; variety comparison test

小麦是西藏自治区的主要粮食作物,面积和产量仅次于青稞,位居第二位。小麦品种的选择,不仅会影响小麦的产量,还会影响小麦副产品的质量 and 农民收益。随着人民生活水平的提高,对小麦品质的要求越来越高。因此,筛选出适宜当地种植、优质高产的小麦品种,对促进西藏小麦生产水平的不断提升具有重要意义。通过试验对2019—2020年参试品种产量、主要性状、生育期等数据的整理

与分析,为下一步品种审定、布局和推广提供了科学依据。^[1]

1 材料与方法

1.1 试验材料

参试品种(系)共12份材料(不含对照),均由西藏自治区农牧科学院农业研究所提供,“山春一号”为统一对照,“藏春951”为自设对照。

1.2 试验地概况

该试验于2020年在西藏自治区农牧科学院农业研究所四号试验地进行,海拔3 760 m。土质沙壤,地势平坦,排灌方便^[2]。前茬作物为荞麦,随后

收稿日期:2020-12-26

作者简介:梁艳华(1985-),女,助理研究员,主要从事小麦育种栽培研究工作,电话:18008915507,E-mail:115567810@qq.com;

*为通讯作者:范瑞英(1971-),女,副研究员,主要从事小麦育种栽培研究工作,E-mail:xzlsfry@163.com。

统一规划播种,田间墒情较好,苗齐,苗匀,苗壮。于2020年3月30日播种。

1.3 试验方法

试验采用单因素随机区组设计,3次重复,行距25 cm,小区长6.67 m,宽2 m,小区面积13.34 m²,每小区种植8行,行播量为550粒。

1.4 田间管理

2020年3月29日,用拖拉机耕地耙地;3月30日划分试验小区播种;播前施磷酸二铵10 kg/667 m²、尿素6 kg/667 m²做底肥,整个生育期浇水3次(17/4、8/6、28/6),追肥1次(20/5),追肥为尿素5 kg/667 m²。松土锄草多次,播前种子未进行任何药物处理。其他管理措施同大田。小麦全生育期按要求适时追肥灌水,取样调查。

1.5 调查指标及方法

生育期及时观察记载不同品种在不同生育时期的田间性状,出苗后观察记载生育期,调查病害发生情况,成熟后按小区单收、脱粒进行实收计产,并在每个品种小区内,每个重复样点取10株小麦进行考种。

2 结果与分析

2.1 产量分析

所有参试品种(系)均为第二年参试,13个参试品种(系)(含对照)产量水平在378.18~545.62 kg/667 m²之间,参试品种(系)产量均高于对照“山春1号”,较对照增产1.3%~44.3%。从表1可以看出,参试品种(系)产量均低于自设对照“藏春951”。产量居前3位的分别是“藏春951”(545.62 kg/667 m²)、

15-2193(519.79 kg/667 m²)、N16-3583(512.30 kg/667 m²)。

表1 2020年春小麦品比试验产量比较

品种名称	小区产量 (kg)	折合667 m ² 产量 (kg/667 m ²)	比对照(±%)		名次
			Ck1	Ck2	
藏春951(CK2)	10.92	545.62	—	—	1
京吉166	7.67	383.18	1.3	-29.8	8
N16-3583	10.25	512.30	35	-6.1	3
15-1814	8.79	439.16	16	-19.5	6
15-2193	10.40	519.79	37	-4.7	2
16-3659	9.32	465.65	23	-14.7	5
山春1号(CK1)	7.57	378.18	—	—	9
16-3908	7.95	397.34	5	-27.2	7
16-3355	10.15	507.30	34	-7.02	4

2.2 经济性状分析

从表2可见各参试品种的农艺性状

1)生育期 各品种(系)出苗期集中在4月13日,抽穗期在6月17~25日,成熟期在8月16~24日,基本保持一致。全生育期为124~134 d,生育期最长的是自设对照“藏春951”和15-2193为134 d,生育期最短的是16-3908、“京吉166”和15-1814为124 d。

2)株高 参试品种(系)的株高变幅在88.6~130.4 cm之间,最高的是自设对照“藏春951”为130.4 cm,最矮的是“京吉166”为88.6 cm。

3)穗长 参试品种(系)中穗长变幅为7.5~11.7 cm,最长的是自设对照“藏春951”为11.7 cm,最短的是15-1814为7.5 cm。

4)单穗重 单穗重变幅在1.67~2.48 g之间,最重的是自设对照“藏春951”为2.48 g,最轻的是15-2193为1.67 g。

表2 2020年春小麦品比试验农艺性状比较表

品种名称	生育期 (d)	株高 (cm)	穗长 (cm)	单穗重 (g)	幼苗 习性	有效分蘖 (个)	结实小穗 (个)	基本苗 (万/667 m ²)	最高茎蘖 (万/667 m ²)	有效穗数 (万/667 m ²)	成穗率 (%)
藏春951(CK2)	134	130.4	11.7	2.48	1	2.4	16.8	19.29	47.74	24.16	51
京吉166	124	88.6	10.6	1.85	3	3.0	17.9	17.42	40.89	35.47	87
N16-3583	126	120.7	11.2	1.69	3	2.8	17.2	16.78	33.60	32.53	97
15-1814	124	120.4	7.5	2.16	2	2.7	18.0	18.40	51.56	35.47	69
15-2193	134	126.7	10.5	1.67	1	3.7	17.9	16.26	45.42	38.14	84
16-3659	130	124.5	9.0	2.27	2	3.7	17.7	18.96	42.14	31.20	74
山春1号(CK1)	129	113.8	7.9	1.98	2	3.2	16.0	16.35	53.87	37.96	70
16-3908	124	108.2	8.4	2.47	2	3.1	18.5	18.93	51.38	36.27	71
16-3355	130	111.7	10.7	2.28	2	3.4	18.6	23.02	44.45	30.93	69

注:幼苗习性中,1级表示匍匐;2级表示半匍匐;3级表示直立。

5)基本苗 各参试品种(系)的基本苗变幅在16.26~23.02万/667 m²之间,基本苗最高的是16-3355为23.02万/667 m²,基本苗最低的是15-2193为16.26万/667 m²。

6)最高茎蘖 各参试品种(系)的最高茎蘖变幅在33.60~53.87万/667 m²之间,最高茎蘖最多的是对照“山春1号”为53.87万/667 m²,最少的是N16-3583为33.60万/667 m²。

7)产量构成因素 从表3可见,千粒重的变幅在41.71~53.66 g之间,最高是自设对照“藏春951”为53.66 g,最低的是15-2193为41.71 g;穗粒数的

变幅在32.0~47.7粒之间,穗粒数最多的是16-3659为47.7粒,穗粒数最少的是16-3355为32.0粒。每667 m²穗数的变幅在24.16~37.96万/667 m²之间,最高的是对照“山春1号”为37.96万/667 m²,最低的是自设对照“藏春951”为24.16万/667 m²。

2.3 对参试小麦品种(系)进行综合评价

综合考虑各品种(系)的生育期、株高、抗逆性及产量、田间观察、室内考种等因素,2020年表现较好的品种(系)为15-2193、N16-3583、16-3659、16-3355。

1)15-2193:该品系出苗整齐,幼苗匍匐,株型

表3 2019-2020春小麦品比试验主要经济性状和产量因素比较

品种名称	生育期(d)		株高(cm)		穗粒数(粒)		千粒重(g)		667 m ² 穗数(万/667 m ²)	
	2019年	2020年	2019	2020年	2019	2020	2019	2020	2019	2020
藏春951(CK2)	123	134	107.3	130.4	50.4	46.1	52.8	53.66	30.22	24.16
京吉166	122	124	84.2	88.6	55.5	43.9	47.8	42.25	23.78	35.47
N16-3583	121	126	94.8	120.7	43.6	37.2	44.4	45.77	28.71	32.53
15-1814	121	124	97.1	120.4	48	47.5	51.5	46.05	21.15	35.47
15-2193	125	134	106.3	126.7	41.7	37.6	44.8	41.71	34.67	38.14
16-3659	123	130	99.2	124.5	52.5	47.7	45.2	47.81	28.89	31.20
山春1号(CK1)	125	129	95.3	113.8	45.0	39.5	46.9	49.98	36.14	37.96
16-3908	125	124	101.5	108.2	45.2	34.0	53.7	48.33	31.47	36.27
16-3355	120	130	96.4	111.7	47.7	32.0	45.3	46.73	29.94	30.93

松散,茎秆弹性好,旗叶下披。生育期为134 d,株高126.65 cm,长芒,纺锤型穗,白颖,籽粒椭圆粒,红色,角质,饱满度好。穗长10.5 cm,穗粒数37.6粒,千粒重41.71 g,每667 m²穗数为38.14万,折每667 m²产519.79 kg,较CK1增产37%,较CK2减产4.7%,位居参试品种第2位。

2)N16-3583:该品系出苗整齐,幼苗直立,株型松散,茎秆弹性好,旗叶下披。生育期为126 d左右,株高120.7 cm,长芒,纺锤型穗,白颖,籽粒长粒,红色,角质饱满度好。穗长11.2 cm,穗粒数37.2粒,千粒重45.77 g,每667 m²穗数为32.53万,每667 m²产512.30 kg,较CK1增产3.5%,较CK2减产6.1%,位居参试品种第3位。

3)16-3355:该品系出苗整齐,幼苗半匍匐,株型紧凑,茎秆弹性好,旗叶下披。生育期为130 d左右,株高111.7 cm,长芒,纺锤型穗,白颖,籽粒椭圆,白色,角质,饱满度好。穗长10.7 cm,穗粒数32.0粒,千粒重46.73 g,每667 m²穗数30.93万,折每667 m²产507.3 kg,较CK1增产34%,较CK2减产7%,位居参试品种第4位。

4)16-3659:该品系出苗整齐,幼苗半匍匐,株型紧凑,茎秆弹性好,旗叶下披。生育期为130 d左右,株高124.5 cm,长芒,纺锤型,白颖,籽粒椭圆,白色,粉质,饱满度好。穗长9.0 cm,穗粒数47.7粒,千粒重47.81 g,每667 m²穗数为31.2万,折合每667 m²产465.65 kg,较CK1增产23%,较CK2减产14.7%,位居参试品种第5位。

3 小 结

所有品种(系)均为第二年参试,通过两年对13个小麦新品种(系)的综合鉴定,筛选出较好的3个小麦新品种(系)N16-3583、16-3659、16-3355。N16-3583株型紧凑,茎秆弹性好,叶色深绿,抽穗整齐,但单株分蘖力较差。16-3355株型紧凑,叶色深绿,抽穗整齐,但茎秆弹性稍差。16-3659株型紧凑,茎秆弹性好,叶色深绿,抽穗整齐。总的来讲,这3个品种(系)综合抗性好,丰产性好,产量稳定,整齐度好,增产潜力大,推荐到下一轮的全区区域试验。