

58个春小麦新品系鉴定结果初报

曾有韬, 喇晓萍, 魏添梅, 谭瑾榕, 李永平, 雷红萍
(甘肃省临夏回族自治州农业科学院, 甘肃 临夏 731100)

摘要: 以临麦33号为对照, 对58个春小麦新品系进行了鉴定试验。结果有32个品系比对照临麦33号增产, 其中07-04-10、06-118-18、97元10-2矮选、06-111-5、08-053-12、08-010-18、06-075-12、03-24-18、08-009-8、08-099-2、05-53-25、04-39-17、08-59-8平均折合产量为5 950~6 650 kg/hm², 比对照增产15.09%~73.61%, 居前10位, 且均抗倒伏、较抗病、综合性状好。

关键词: 春小麦; 品系鉴定; 产量

中图分类号: S512.1

文献标识码: A

文章编号: 1001-1463(2015)08-0043-06

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2015.08.015

春小麦是临夏州的主要粮食作物, 春小麦产量决定着临夏州粮食生产的可持续发展。为了不断为生产提供优质、丰产、多抗的春小麦新品种, 临夏州农业科学院作物育种所对2013年品鉴试验中表现突出的优异材料从丰产性、稳定性、抗逆性、早熟性及其它性状等方面进行了进一步的鉴定试验^[1-5], 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 参试品种(系)

参试春小麦品种(系)共有58个(表1), 对照品种为临麦33号, 均由临夏州农业科学院提供。

1.2 试验方法

试验地设在临夏县曹家村, 前茬为蔬菜, 地势平坦, 自流灌溉, 秋后机耕深翻1次, 立冬后

收稿日期: 2015-03-31

基金项目: 甘肃省科技支撑项目(1304NKC125); 临夏州科技项目(2011-N-Y-01)部分内容

作者简介: 曾有韬(1976—), 男, 甘肃临夏人, 助理农艺师, 主要从事小麦育种研究工作。联系电话: (0)18093040739。

通讯作者: 李永平(1964—), 男, 甘肃临夏人, 研究员, 主要从事小麦育种研究工作。联系电话: (0)13993000783。

E-mail: lyp1686@163.com。

执笔人: 喇晓萍

0.38个。主茎分枝数处理②和处理⑤较多, 平均为6.00~6.01个; 其它处理的主茎分枝数都少, 平均在5.23~5.89个。主茎分枝长度除处理①的最短, 为12.55 cm外, 其它处理平均长度在13.05~13.66 cm。果层厚度与主茎分枝长度的表现趋势相似, 即不追肥的处理①果层厚度最薄, 为10.55 cm; 其它处理平均在13.16~13.76 cm。株果数6个处理间差异不明显, 平均在30个左右。果粒数除处理①最少, 平均为3.67粒外, 其余处理平均在5.02~5.16粒。千粒重处理④、处理⑤和处理⑥无差异且最大, 均为6.0 g; 处理②、处理③居中, 平均为5.8 g; 处理①最小, 为5.6 g。

3 小结与讨论

1) 在胡麻生产中, 施足基肥并配以适量的追肥是获得高产的重要保证, 一定量的氮肥, 追肥的比重占多数时, 胡麻产量显著提高, 不追肥或少追肥都不利于形成高产。白银市黄河灌区胡麻全生育期适宜的氮肥用量一般为N 180 kg/hm², 其中

30%为基肥, 70%为追肥时胡麻产量最高。

2) 胡麻全生育期追肥的3个关键时期是胡麻枌形期、胡麻现蕾期和胡麻盛花期。在胡麻现蕾期追施氮肥比在胡麻枌形期和盛花期追施更重要, 是胡麻最关键的施肥时期, 该时期施入较多的氮肥有利于提高胡麻产量。

参考文献:

- [1] 王利民. 我国胡麻生产现状及发展建议[J]. 甘肃农业科技, 2014(4): 60-61.
- [2] 党照, 党占海, 杨崇庆, 等. 两个胡麻杂交组合在云南元谋制种播期试验[J]. 甘肃农业科技, 2013(9): 6-8.
- [3] 张运晖, 赵瑛, 罗俊杰. 甘肃胡麻产业发展浅议[J]. 甘肃农业科技, 2013(7): 54-55.
- [4] 刘世海, 孙慧, 魏芳红, 等. 旱地胡麻全膜覆土穴播栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2010(11): 59-60.
- [5] 叶春雷, 石有大, 罗俊杰, 等. 种植密度对旱地胡麻产量及品质的影响[J]. 甘肃农业科技, 2014(4): 11-13.

(本文责编: 陈珩)

表1 参试春小麦品种(系)的物候期穗部性状及抗逆性

序号	品系名称	出苗期 (日/月)	抽穗期 (日/月)	成熟期 (日/月)	生育期 (d)	株高 (cm)	条锈病		白粉病	芒形	穗形
							反应型	普遍率/严重度			
	CK1	6/4	8/6	19/7	103	101	0	0	0	长芒	长方形
1	06-078-6	6/4	7/6	21/7	105	95	2	5/10	0	顶芒	长方形
2	08-009-8	6/4	7/6	23/7	107	97	3	5/30	1	顶芒	长方形
3	08-59-8	6/4	8/6	20/7	104	102	3	10/50	2	顶芒	长方形
4	06-015-30	6/4	7/6	19/7	103	102	3	50/30	4	顶芒	长方形
5	06-044-5	6/4	7/6	20/7	104	110	4	80/80	4	长芒	棒槌形
6	07-26-15	6/4	8/6	20/7	104	85	3	80/80	0	顶芒	长方形
7	06-075-10	6/4	6/6	19/7	103	80	2	20/40	0	长芒	棒槌形
8	06-118-18	6/4	7/6	24/7	108	104	3	50/80	3	顶芒	长方形
9	06-119-4	6/4	6/6	21/7	105	80	2	50/80	0	顶芒	长方形
10	06-075-12	6/4	10/6	24/7	108	97	2	5/60	0	顶芒	长方形
	CK2	6/4	8/6	19/7	103	101	0	0	0	长芒	长方形
11	07-54-10	6/4	8/6	20/7	104	95	3	20/70	5	顶芒	长方形
12	08-077-4	6/4	8/6	20/7	104	75	0	0	4	长芒	长方形
13	07-33-21	6/4	10/6	26/7	110	105	3	40/80	3	顶芒	长方形
14	04-39-17	6/4	6/6	19/7	103	102	3	30/60	3	顶芒	长方形
15	08-010-8	6/4	8/6	19/7	103	88	1	20/40	1	顶芒	棒槌形
16	07-03-18	6/4	7/6	20/7	104	112	3	40/80	1	长芒	长方形
17	97元10-2矮选	6/4	10/6	24/7	108	94	0	0	3	长芒	长方形
18	08-093-8	6/4	6/6	22/7	106	70	2	5/5	4	长芒	长方形
19	08-099-2	6/4	7/6	23/7	107	70	0	0	3	长芒	长方形
20	05-53-25	6/4	9/6	20/7	104	85	1	20/40	3	长芒	长方形
	CK3	6/4	8/6	19/7	103	101	0	0	0	长芒	长方形
21	08-028-10	6/4	6/6	20/7	104	101	0	0	0	长芒	长方形
22	07-04-10	6/4	8/6	24/7	108	110	0	0	4	长芒	长方形
23	04-59-8	6/4	7/6	18/7	102	90	3	50/50	4	顶芒	长方形
24	08-053-12	6/4	6/6	20/7	104	101	0	0	3	长芒	长方形
25	98y012	6/4	7/6	21/7	105	103	0	0	2	顶芒	长方形
26	97元10-2	6/4	10/6	24/7	108	96	2	5/5	2	长芒	长方形
27	03-24-18	6/4	7/6	20/7	104	120	3	5/20	4	顶芒	长方形
28	08-010-18	6/4	9/6	19/7	103	68	3	60/60	4	顶芒	长方形
29	07-33	6/4	7/6	21/7	105	101	2	5/10	2	顶芒	长方形
30	临麦33号方穗选	6/4	6/6	22/7	106	103	2	10/10	0	长芒	长方形
	CK4	6/4	8/6	19/7	103	101	0	0	0	长芒	长方形
31	04-39-17	6/4	10/6	19/7	103	88	2	5/30	2	长芒	长方形
32	06-040	6/4	8/6	20/7	104	70	0	0	0	顶芒	长方形
33	04-21-10	6/4	8/6	20/7	104	85	2	50/50	2	顶芒	长方形
34	04-07-40	6/4	7/6	20/7	104	110	2	50/50	2	顶芒	长方形
35	06-080	6/4	9/6	21/7	105	95	1	20/40	3	顶芒	长方形
36	04-39-15	6/4	7/6	22/7	106	85	2	10/60	1	顶芒	长方形
37	05-67-20	6/4	8/6	20/7	104	97	1	20/40	2	长芒	长方形
38	06-038	6/4	7/6	20/7	104	110	3	60/90	4	长芒	长方形
39	06-111-5	6/4	6/6	23/7	107	98	1	20/40	3	顶芒	长方形
40	03-74	6/4	8/6	22/7	106	105	3	50/30	4	顶芒	长方形
	CK5	6/4	8/6	19/7	103	101	0	0	0	长芒	长方形
41	03-06-5	6/4	8/6	22/7	106	80	2	20/40	2	顶芒	长方形
42	08-059-4	6/4	6/6	20/7	104	90	1	10/20	0	顶芒	长方形
43	04-03-9	6/4	6/6	19/7	103	85	3	80/80	2	顶芒	棒槌形
44	05-29-2	6/4	7/6	20/7	104	80	3	40/20	1	顶芒	长方形
45	08-061-4	6/4	7/6	20/7	104	95	1	10/20	3	长芒	长方形
46	04-16	6/4	7/6	19/7	103	95	2	10/20	1	顶芒	长方形
47	无名-13	6/4	7/6	19/7	103	85	0	0	1	顶芒	棒槌形
48	05-68-16	6/4	6/6	21/7	105	93	1	20/40	2	长芒	棒槌形
49	09-059-8	6/4	7/6	18/7	102	90	2	10/20	0	顶芒	长方形
50	03-66	6/4	8/6	19/7	103	93	1	10/20	2	顶芒	长方形

续表 1

序号	品系名称	出苗期 (日/月)	抽穗期 (日/月)	成熟期 (日/月)	生育期 (d)	株高 (cm)	条锈病		白粉病	芒形	穗形
							反应型	普遍率/严重度			
	CK6	6/4	8/6	19/7	103	101	0	0	0	长芒	长方形
51	06-111-8	6/4	8/6	17/7	101	80	0	0	1	顶芒	长方形
52	09-027-8	6/4	8/6	17/7	101	78	1	10/20	1	顶芒	长方形
53	07-25-8	6/4	6/6	18/7	102	80	2	10/20	2	顶芒	长方形
54	08-053-12-8	6/4	7/6	19/7	103	70	1	20/40	1	长芒	长方形
55	09-002-8	6/4	9/6	17/7	101	105	1	20/40	4	顶芒	长方形
56	无名-6	6/4	8/6	17/7	101	80	1	10/20	2	顶芒	长方形
57	06-075-8	6/4	7/6	20/7	104	103	2	5/10	4	顶芒	长方形
58	津强 6 号	6/4	7/6	15/7	99	65	3	20/20	1	长芒	长方形
	CK7	6/4	8/6	19/7	103	101	0	0	0	长芒	长方形

灌冬水打磨保墒, 播种前平整土地, 划区做畦, 施农家肥 9 000 kg/hm²、尿素 150 kg/hm²、磷酸二铵 225 kg/hm²。试验种子用 40% 甲基异柳磷乳油按种子重量的 0.1% 拌种, 以防地下害虫。于 2013 年 3 月 24 日人工步犁播种, 全生育期灌水 1 次, 锄草 1 次, 喷施叶面肥(磷酸二氢钾)1 次, 于 7 月 29 日收获, 8 月下旬脱粒考种。

试验采用间比法排列, 每品种(系)为 1 个处理, 重复 2 次, 小区面积 2 m², 宽 1 m, 行长 2 m, 行距 20 cm, 播种量为 525 万粒/hm²。小区单收计产。

2 结果与分析

2.1 主要性状及抗逆性

从表 1 可以看出, 参试品种(系)的生育期为 99~108 d, 其中以津强 6 号最短, 为 99 d, 较对照品种临麦 33 号短 4 d; 07-33-21 的生育期最长, 为 110 d, 较对照品种临麦 33 号长 7 d。津强 6 号、08-010-8 株高分别为 65、68 cm, 分别较对照矮 36、33 cm; 03-24-18、07-03-18 株高分别为 120、112 cm, 较对照高 19、11 cm。品系 08-077-4、97 元 10-2 矮选、08-099-2、08-028-10、07-04-10、

08-053-12、98y012、06-040、无名-13、06-111-8 及对照品种临麦 33 号均对条锈病免疫, 品系 08-010-8、05-53-25、06-080、06-111-5、05-67-20、08-059-4、03-66、05-68-16、08-061-4、09-027-8、08-053-12-8、09-002-8、无名-6 高抗条锈病。其余品系都有不同程度的感染, 其中 06-044-5、07-26-15、04-03-9 条锈病感染普遍率高, 比较严重。品系 06-078-6、07-26-15、06-119-4、06-075-12、08-028-10、临麦 33 号方穗选、06-040、08-059-4、09-059-8 及临麦 33 号对白粉病免疫, 品系 07-54-10 感病最严重, 其它品系都有不同程度的感病(表 1)。

2.2 产量性状

从表 2 可知, 折合产量最高的是品系 07-04-10, 为 6 650 kg/hm², 比相邻对照增产 25.47%, 产量位居第 1; 其次是品系 06-118-18, 折合产量为 6 400 kg/hm², 比相邻对照增产 47.12%, 产量位居第 2; 97 元 10-2 矮选折合产量为 6 350 kg/hm², 比相邻对照增产 19.81%, 居第 3 位。08-053-12-18 最低, 折合产量为 2 500 kg/hm²。

表 2 参试春小麦品种(系)的室内考种结果及产量

序号	品系名称	千粒重 (g)	容重 (g/L)	小区平均产量 (kg/2 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	比相邻对照增产 (%)	粒色	粒质
	CK1	39.96	724.50	0.72	3 600		红	角质
1	06-078-6	37.70	745.05	1.02	5 100	41.67	红	半角质
2	08-009-8	36.27	711.25	1.25	6 250	73.61	红	角质
3	08-59-8	38.52	742.50	1.19	5 950	65.28	红	半角质
4	06-015-30	40.76	726.25	1.07	5 350	48.61	红	半角质
5	06-044-5	36.68	753.75	1.12	5 600	55.55	红	角质
6	07-26-15	42.21	726.25	1.10	5 500	26.43	红	半角质
7	06-075-10	44.67	740.00	1.09	5 450	25.28	红	角质
8	06-118-18	38.32	726.00	1.28	6 400	47.12	红	半角质
9	06-119-4	40.78	710.50	0.93	4 650	6.89	红	粉质
10	06-075-12	42.62	711.50	1.25	6 250	43.67	白	角质
	CK2	39.55	722.75	0.87	4 350		红	角质

续表 2

序号	品系名称	千粒重 (g)	容重 (g/L)	小区平均产量 (kg/2 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	比相邻对照增产 (%)	粒色	粒质
11	07-54-10	39.55	728.50	1.09	5 450	25.29	红	半角质
12	08-077-4	38.93	708.50	0.93	4 650	6.89	红	半角质
13	07-33-21	36.27	736.75	1.17	5 850	34.48	红	角质
14	04-39-17	42.83	732.25	1.21	6 050	39.08	红	粉质
15	08-010-8	40.98	709.50	1.07	5 350	22.99	红	半角质
16	07-03-18	42.62	756.50	1.06	5 300	0	红	角质
17	97 元 10-2 矮选	34.63	721.25	1.27	6 350	19.81	红	半角质
18	08-093-8	39.34	743.00	1.01	5 050	-4.72	红	角质
19	08-099-2	40.78	703.00	1.23	6 150	16.04	红	半角质
20	05-53-25	40.78	735.25	1.22	6 100	15.09	红	半角质
	CK3	38.52	713.00	1.06	5 300		红	角质
21	08-028-10	43.03	723.00	1.11	5 550	4.72	红	粉质
22	07-04-10	46.31	718.75	1.33	6 650	25.47	红	角质
23	04-59-8	41.80	719.50	0.99	4 950	-6.61	红	半角质
24	08-053-12	40.98	735.50	1.26	6 300	18.87	白	角质
25	98y012	38.52	703.50	1.11	5 550	4.72	红	角质
26	97 元 10-2	35.65	735.50	1.12	5 600	30.23	白	角质
27	03-24-18	46.93	755.00	1.24	6 200	44.18	红	角质
28	08-010-18	36.47	713.00	1.26	6 300	46.51	红	半角质
29	07-33	43.24	751.25	1.04	5 200	20.93	红	半角质
30	临麦 33 号方穗选	46.52	721.00	0.95	4 750	10.47	红	角质
	CK4	40.37	702.75	0.86	4 300		红	角质
31	04-39-17	47.34	721.25	0.80	4 000	-6.98	红	角质
32	06-040	38.11	724.50	0.75	3 750	-12.79	红	半角质
33	04-21-10	40.57	744.75	0.83	4 150	-3.49	红	粉质
34	04-07-40	45.08	743.75	0.95	4 750	10.47	红	角质
35	06-080	42.29	724.25	0.95	4 750	10.47	红	粉质
36	04-39-15	41.60	720.25	0.90	4 500	-10.89	红	半角质
37	05-67-20	44.67	728.75	0.79	3 950	-21.78	白	角质
38	06-038	51.03	745.50	1.15	5 750	13.86	白	角质
39	06-111-5	43.85	740.25	1.27	6 350	25.74	红	半角质
40	03-74	44.06	750.50	1.17	5 850	15.84	红	半角质
	CK5	39.56	703.50	1.01	5 050		红	角质
41	03-06-5	38.52	703.25	0.84	4 200	-16.83	红	粉质
42	08-059-4	41.85	725.75	0.85	4 250	-15.84	红	角质
43	04-03-9	41.78	719.50	0.68	3 400	-32.67	红	粉质
44	05-29-2	44.26	677.75	0.73	3 650	-27.72	红	角质
45	08-061-4	37.75	749.25	0.87	4 350	-13.86	红	粉质
46	04-16	40.43	733.00	0.98	4 900	-8.41	红	粉质
47	无名-13	43.65	735.00	0.63	3 150	-41.12	白	角质
48	05-68-16	39.55	743.75	0.85	4 250	-20.56	白	角质
49	09-059-8	38.73	708.25	0.78	3 900	-27.10	红	半角质
50	03-66	43.24	729.75	0.81	4 050	-24.30	红	半角质
	CK6	39.75	708.75	1.07	5 350		红	角质
51	06-111-8	43.44	727.75	0.67	3 350	-37.38	白	角质
52	09-027-8	40.37	740.50	0.71	3 550	-33.64	红	角质
53	07-25-8	38.01	709.50	0.72	3 600	-32.71	红	粉质
54	08-053-12-18	42.01	705.00	0.50	2 500	-53.27	白	粉质
55	09-002-8	48.36	725.75	0.65	3 250	-35.00	红	角质
56	无名-6	40.86	736.25	0.75	3 750	-25.00	红	角质
57	06-075-8	36.27	722.50	0.73	3 650	-27.00	红	半角质
58	津强 6 号	41.39	698.00	0.66	3 300	-34.00	白	粉质
	CK7	39.54	702.11	1.00	5 000		红	角质

2.3 表现突出品系评述

2.3.1 07-04-10 折合产量为 6 650 kg/hm², 比相邻对照增产 25.47%, 千粒重 46.31 g, 产量位居第

1。该品系抗条锈, 抗倒伏, 落黄好, 丰产性突出, 生育期 108 d, 容重 718.75 g/L, 是一个综合性状好的品系。拟定参加下年品种(系)比较试验。

2.3.2 06-118-18 折合产量为 6 400 kg/hm², 比相邻对照增产 47.12%, 千粒重 38.32 g, 产量位居第 2。该品系感条锈和白粉病, 抗倒伏, 落黄好, 丰产性突出, 生育期 108 d, 容重 726.00 g/L。拟定参加下年的品种(系)比较试验。

2.3.3 97 元 10-2 矮选 折合产量为 6 350 kg/hm², 比相邻对照增产 19.81%, 千粒重 34.63 g, 产量位居第 3。该品系抗条锈, 抗倒伏, 落黄好, 丰产性突出, 生育期 108 d, 容重 721.25 g/L, 是一个综合性状好的长芒品系。拟定参加下年的品种(系)比较试验。

2.3.4 06-111-5 折合产量为 6 350 kg/hm², 比相邻对照增产 25.74%, 千粒重 43.85 g, 产量位居第 3。该品系轻感条锈, 抗倒伏, 落黄好, 丰产性突出, 生育期 107 d, 容重 740.25 g/L, 是一个综合性状好的顶芒品系, 拟定参加下年的品种(系)比较试验。

2.3.5 08-053-12 折合产量为 6 300 kg/hm², 比相邻对照增产 18.87%, 千粒重 40.98g, 产量位居第 5。该品系轻感白粉, 抗倒伏, 落黄好, 生育期 104 d, 容重 735.50 g/L, 是一个综合性状较好的品系。拟定参加下年的品种(系)比较试验。

2.3.6 08-010-18 折合产量为 6 300 kg/hm², 比相邻对照增产 46.51%, 千粒重 36.47 g, 产量位居第 5。该品系感条锈和白粉, 抗倒伏, 落黄好, 生育期 103 d, 容重 713.00 g/L, 拟参加下年的品种(系)比较试验。

2.3.7 08-009-8 折合产量为 6 250 kg/hm², 比相邻对照增产 73.61%, 千粒重 36.27 g, 产量位居第 7。该品系抗倒伏, 落黄好, 生育期 107 d, 容重 711.25 g/L, 是一个综合性状较好的品系。拟参加下年的品种(系)比较试验。

2.3.8 06-075-12 折合产量为 6 250 kg/hm², 比相邻对照增产 43.67%, 千粒重 42.62 g, 产量位居第 7。该品系抗倒伏, 落黄好, 生育期 108 d, 容重 711.50 g/L, 是一个综合性状较好的品系。拟参加下年的品种(系)比较试验。

2.3.9 03-24-18 折合产量为 6 200 kg/hm², 比相邻对照增产 44.18%, 千粒重 46.93 g, 产量位居第 9。该品系抗倒伏, 落黄好, 生育期 104 d, 容重 755.00 g/L, 不抗锈病、白粉病。拟参加下年的品种(系)比较试验。

2.3.10 08-099-2 折合产量为 6 150 kg/hm², 比

相邻对照增产 16.04%, 千粒重 40.78 g, 产量位居第 10。该品系抗倒伏, 落黄好, 生育期 107 d, 容重 703.00 g/L, 抗锈病, 是一个综合性状较好的品系。拟参加下年的品种(系)比较试验。

2.3.11 05-53-25 666 折合产量为 6 100 kg/hm², 比相邻对照增产 15.09%, 千粒重 40.78 g, 产量位居第 11。该品系抗倒伏, 落黄好, 生育期 104 d, 容重 735.25 g/L, 轻感锈病, 是一个综合性状较好的品系。拟参加下年的品种(系)比较试验。

2.3.12 04-39-17 折合产量为 6 050 kg/hm², 比相邻对照增产 39.08%, 千粒重 42.83 g, 产量位居第 12。该品系抗倒伏, 落黄好, 生育期 103 d, 容重 732.25 g/L, 感白粉病, 条锈病。拟参加下年的品种(系)比较试验。

2.3.13 08-59-8 折合产量为 5 950 kg/hm², 比相邻对照增产 65.28%, 千粒重 38.52 g, 产量位居第 13。该品系抗倒伏, 落黄好, 生育期 104 d, 容重 742.50 g/L, 感白粉病, 条锈病。拟参加下年的品种(系)比较试验。

3 小结与讨论

1) 田间鉴定和产量结果分析, 参试的 58 份品系比对照临麦 33 号增产的有 32 个, 增产幅度在 4.72% ~ 73.61%。减产的有 25 个, 减产幅度在 53.27% ~ 3.49%, 建议淘汰或改良利用。

2) 品系 06-118-18、08-009-8、06-075-12、08-59-8、06-044-5、07-04-10、07-26-15、06-075-10、06-111-5、06-015-30、97 元 10-2 矮选、08-053-12、08-010-18、03-24-18、06-078-6、08-099-2、05-53-25、04-39-17、03-74、06-038、07-33-21、03-06-5、06-119-4、08-028-10、98y012、07-54-10 幅度较大, 拟参加第 2 年的品种(系)比较试验, 08-010-8、07-03-18、07-33、08-093-8、04-59-8、04-07-40、06-080 比相邻对照增产幅度不大, 拟继续参加第 2 年的品种(系)鉴定试验。08-077-4、04-39-15、04-16、04-21-10、04-39-17、05-67-20、08-061-4、08-059-4、05-68-16、06-040、03-66、09-059-8、无名-6、06-075-8、05-29-2、07-25-8、09-027-8、无名-13、04-03-9、06-111-8、津强 6 号、09-002-8 和 08-053-12-18 都比相邻对照减产, 建议改良利用或淘汰。

长期施肥对黑垆土冬小麦、玉米产量和磷素利用效率的影响

裴瑞娜

(甘肃省天水市麦积区农业技术推广中心, 甘肃 天水 741020)

摘要: 以甘肃省平凉市 1979—2007 年的肥料长期定位试验为基础, 研究了长期不同施肥方式和施肥量对黑垆土冬小麦和玉米的产量、磷素吸收利用的影响, 结果表明, 长期施磷[氮磷肥配合施用(NP)、氮磷肥和秸秆配合施用(SNP)、单施有机肥(M)、氮磷肥和有机肥配合施用(MNP)]的冬小麦折合产量为 3 519~4 621 kg/hm², 玉米折合产量为 5 303~6 332 kg/hm², 二者均较不施磷处理[(不施肥(CK)、单施氮肥(N)]提高了 2~4 倍。施磷处理之间的玉米、冬小麦产量无显著差异, 且玉米的吸磷量均高于冬小麦。经过 28 a 的施磷处理, 玉米的农学利用效率为 12.42~77.10 kg/kg, 冬小麦的农学利用效率为 9.13~73.41 kg/kg; 玉米季的磷肥回收率平均为 5.18%~30.15%, 冬小麦季为 2.93%~20.07%。玉米季磷肥农学利用效率和回收率的平均值均高于冬小麦季。

关键词: 长期施肥; 定位试验; 黑垆土; 冬小麦; 玉米; 产量; 吸磷量; 磷肥农学利用效率; 磷肥回收率

中图分类号: S147.2; S512.1; S513 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2015)08-0048-06

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2015.08.016

Influences of Long-term Fertilizations on Phosphorus Use Efficiencies and Yield of Winter Wheat and Corn in Black Loessial Soil

PEI Ruina

(Maji Area Agriculture Technology Promotion Center, Tianshui Gansu 741020, China)

Abstract: Based on long-term fertilization experiment during 28 years (1979—2007) in Pingliang, different fertilization treatments including fertilizers, manure, corn straw on phosphorus use efficiencies and yield for winter wheat and corn in wheat-corn rotation system are studied in black loessial soil. The result shows that under Long-term phosphorus fertilizer (NP, SNP, M, MNP) of winter wheat production for 3 519~4 621 kg/hm², corn is 5 303~6 332 kg/hm², and its increased 2~4 times compared with CK and N treatments. The different P application treatments had no statistical significant for yeild of winter wheat and corn. And all P treatments of corn uptake are higher than winter wheat. After 28 years of P application, the agronomic efficiency of P fertilizer for corn is 12.42~77.10 kg/kg, and winter wheat is 9.13~73.41 kg/kg; the recovery efficiency of P fertilizer for corn about 5.18%~30.15%, and winter wheat is 2.93%~20.07%. The average agronomic efficiency of P fertilizer and recovery efficiency of P fertilizer for corn are higher than winter wheat.

Key words: Long-term fertilization; Location experiment; Black loessial soil; Winter wheat; Corn; Yield; Phosphorus uptake; Agronomic efficiency of phosphorus fertilizer; Recovery efficiency of phosphorus fertilizer

联合国粮食及农业组织的资料显示, 1980—2002 年我国的化肥用量增长了 61%, 而粮食产量

收稿日期: 2015-03-03; 修订日期: 2015-04-15

基金项目: “十一五”重点科技支撑计划项目(2006BAD05B09、2006BAD02A14); 国家基础性工作专项(2007FY220400)

作者简介: 裴瑞娜(1984—), 女, 甘肃天水人, 硕士, 助理农艺师, 研究方向主要从事长期施肥土壤磷转化与利用研究。E-mail: peiruina01@163.com

参考文献:

- [1] 覃志春, 魏添梅, 李永平. 临夏州春小麦品比试验初报[J]. 甘肃省农业科技, 2014(10): 11-13.
- [2] 虎梦霞, 刘效华, 柳娜, 等. 春小麦新品种陇春 30 号丰产稳定性分析[J]. 甘肃省农业科技, 2014(6): 10-12.
- [3] 刘宏胜, 李映, 牛俊义. 春小麦新品系 A005-1 适
- [4] 梁玉清, 马栋, 荆爱霞, 等. 春小麦新品种酒春 6 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2014(2): 5-6.
- [5] 刘愈之. 小麦品种平凉 44 号密度与肥效试验[J]. 甘肃农业科技, 2015(2): 9-11.

(本文责编: 陈珩)