

不同小麦播种机械的性能比较

王海燕 (山东省菏泽市农业技术推广站, 山东菏泽 274000)

摘要 [目的]筛选适合当地的小麦播种机械。[方法]选择了两种新播种机械与当地一直沿用的传统条播机械进行试验对比,以小麦冬前苗情、春季苗情和小麦千粒重、单产为指标,对不同播种机械的性能进行评价。[结果]两种宽幅精量播种机械都有利于提高小麦的产量,其中山东鄄城生产的2BJK-6型小麦宽幅精量播种机效果最佳;该宽幅精量播种机用种少且种子分散均匀,出苗齐、苗匀、苗壮;麦苗植株个体生长空间大,分蘖较好,苗体健壮,根系发达,因此生长后期单位总穗数多,千粒重增加,产量高。[结论]在山东菏泽地区适宜推广应用山东鄄城生产的2BJK-6型小麦播种机。

关键词 小麦;宽幅精量播种机械;产量

中图分类号 S512 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2014)29-10439-02

Performance Comparison of Different Wheat Seeding Machine

WANG Hai-yan (Heze Agricultural Technology Extension Station, Heze, Shandong 274000)

Abstract [Objective] To select optimal wheat seeding machine. [Method] Selecting two kinds of new type seeding machine to compare with traditional seeding machine, with seeding before winter, spring seeding, wheat 1000-grain weight, yield as indicators, the performance of different seeding machine was evaluated. [Result] The two kinds of wide precision seeding machine both can improve wheat yield, 2BJK-6 wheat seeding machine produced in Yuncheng, Shandong Province is the best. [Conclusion] 2BJK-6 wheat seeding machine produced in Yuncheng, Shandong is suitable for extended in Heze Region.

Key words Wheat; Wide precision seeding machine; Yield

随着农业机械化的发展和种植技术的改进,小麦播种对机械的要求也越来越高^[1]。近年来小麦宽幅播种技术在菏泽市推广面积越来越大,为了判别宽幅精播新机型和传统播种机的性能优劣,从而更好地服务于生产,课题组选用了3种型号的播种机,在鄄城县大埝乡进行了试验比较。

1 试验基本情况

1.1 试验地情况 鄄城位于东经115°19′至115°43′,北纬35°22′至35°43′,全县总面积1 042 km²,地势西南高,东北低,土质分布为“南沙、中壤、北粘”^[2]。该地属典型的大陆季风气候,年平均日照2 535.2 h,年平均气温13.5℃,年平均降水量589.2 mm,无霜期206 d。鄄城属黄河冲积平原,全县耕地6.5万hm²(98万亩),土质上乘,适合大面积机械化农作。试验地安排在鄄城县大埝乡连庄村小麦万亩示范片中,前茬为夏玉米,肥力中等,排灌方便,统一施肥,统一整地,统一管理。于2011年10月7日播种,0.2 hm²为一单元,共0.6 hm²,小麦品种均为济麦22号。

1.2 播种机械 试验选择3种机械播种,①传统播种机械;②山东鄄城生产2BJK-6型小麦宽幅精量播种机,该机单孔、单粒圆轴式排种器,双排式安装,播量60~90 kg/hm²,播种深度3~5 cm;③西安亚奥农机公司生产SGTNB-200Z4/8A8旋播机,该机在旋耕机功能的基础上,增加了播种和施肥功能,宽幅条播,播量75~120 kg/hm²,播种深度3~5 cm。

1.3 评价指标^[3]

1.3.1 基本苗调查。对各试验地的小麦苗出苗期、出苗率和基本苗数进行统计。

1.3.2 冬前和春季苗情调查。对单位面积的总茎数、单株分蘖数、每株中三叶以上的大蘖数、主茎叶片数种单株次生

根数进行统计。

1.3.3 测产。对3种播种方式的试验地的单位面积总穗数、平均穗粒数、千粒重、单产和实际产量进行统计。

2 结果与分析

先后对冬前基本苗和冬季、春季苗情进行了考察,并结合小麦测产结果分析讨论。

2.1 不同播种机械对基本苗的影响 济麦22号属于多穗型品种,适宜基本苗在180~225万株/hm²。由表1可以看出,B型播种机械播种基本苗为244.5万株/hm²,接近适宜苗量;A型、C型播种机械播种量难以控制,播量稍大,基本苗量较大。从出苗整体情况来看,A型播种机械出苗率稍低,出苗杂乱,有疙瘩苗、缺苗断垅现象;B型条播机优势较为明显,基本达到了苗齐、苗匀、苗壮;C型条播机稍次之,苗有点拥挤。

2.2 不同播种机械对冬前苗情的影响 小麦冬前苗情的表现,对年后苗期生长发育,包括合理群体的建成,分蘖成穗的多少,乃至最终的产量都有着相当重要的影响。冬前多穗型品种适宜总茎数为900~1 050万株/hm²。由表2可以看出,A型播种机械播种的小麦总茎数1 099.5万株/hm²,基本正常,但小麦分蘖少,三叶以上大蘖、单株次生根也较少,植株个体长势较弱;B型播种机械播种的小麦总茎数1 023.0万株/hm²,单株分蘖、三叶以上大蘖、次生根分别比A型播种机械播种的小麦增加0.4个、0.5个、0.7根,小麦个体生长空间宽松,长势健壮,群体生长合理;C型播种机械播种的小麦总茎数1 228.5万株/hm²,群体稍大,单株分蘖、三叶以上大蘖、次生根分别比A型播种机械播种的小麦增加0.1个、0.2个、0.3条,部分植株细小,长势较弱。

2.3 不同播种机械对春季苗情的影响 春季是小麦生根、增蘖、分化、成穗生长发育的关键时期,科学的春季田间管理是小麦丰产的关键。试验地采取同样的肥水条件管理。

作者简介 王海燕(1974-),女,山东鄄城人,高级农艺师,从事农业技术推广研究。

收稿日期 2014-09-03

表1 机播冬前基本情况调查

10-20-2011

播种方式	播种机械	面积//hm ²	品种	播量//kg/hm ²	播期//月-日	出苗日期//月-日	出苗率//%	基本苗×10 ⁴ 株/hm ²
传统	A	0.2	济麦22	172.5	10-07	10-14	83.5	314.1
宽幅精播	B	0.2	济麦22	127.5	10-07	10-14	86.3	244.5
宽幅精播	C	0.2	济麦22	187.5	10-07	10-14	84.6	341.4

注:试验设计播量为120 kg/hm²,由于实际操作中难以控制,④实际播量为172.5 kg/hm²;③实际播量为127.5 kg/hm²;②实际播量为187.5 kg/hm²。

表2 机播冬前苗情调查

12-03-2011

播种机械	品种	总茎数//×10 ⁴ 株/hm ²	单株分蘖数//个	三叶以上大蘖//个/株	单株主茎叶片数//条	单株次生根//条	备注
A	济麦22	1 099.5	3.5	2.1	4.9	4.5	浇越冬水
B	济麦22	1 023.0	3.9	2.6	5.3	5.2	浇越冬水
C	济麦22	1 228.5	3.6	2.3	5.1	4.8	浇越冬水

从表3可以看出,A型播种机械播种的小麦总茎数1 275.0万株/hm²,单株分蘖比B型、C型少0.5个,单株次生根分别少2.2根、0.5根;B型播种机械播种的小麦总茎数1 308.0万株/hm²,单株次生根8.9根;C型播种机械播种的小麦长

势也不错,总茎数比A型、B型播种的小麦分别多183.0万、150.0万株/hm²,单株主茎叶片数、单株次生根较B型少1.4片、1.7条。3种播种机械播种的小麦田间考察,B型播种机械播种的小麦植株健壮,根系发达,个体素质高,长势最好。

表3 机播春季苗情调查

03-10-2012

机播机械	品种	总茎数//×10 ⁴ 株/hm ²	单株分蘖//个	三叶以上大蘖//个/株	主茎叶片数//片	次生根//条
A	济麦22	1 275.0	4.7	4.0	6.1	6.7
B	济麦22	1 308.0	5.2	4.2	6.5	8.9
C	济麦22	1 458.0	5.2	4.1	5.1	7.2

2.4 不同播种机械对产量的影响 小麦穗期试验地推行了“一喷三防”技术,后期长势良好^[4]。初测调查(表4)结果B型播种机械播种的小麦成穗率最高,总穗数比A型、C型分别多58.5万和9.0万穗/hm²;穗粒数比A型、C型分别多0.4粒、1.8粒,初测产量最高。C型次之,A型最低。6月9日实收产量结果(表5)表明,A型播种机械播种的小麦含水量、千粒重最低,产量也最低;B型小麦含水量、千粒重、产量最高,C型稍次B型,高于A型。

表4 2012年小麦机播试验地初测产量

播种方式	品种	总穗数 ×10 ⁴ 穗/hm ²	平均穗粒 数//粒	千粒重 g	产量 kg/hm ²
A	济麦22	723.0	36.5	42	9 421.05
B	济麦22	781.5	36.9	42	10 294.95
C	济麦22	772.5	35.1	42	9 679.95

表5 2012年小麦试验地千粒重及实打产量

播种方式	品种	水分平均值 %	鲜重 kg/hm ²	千粒重 g	实际产量 kg/hm ²
A	济麦22	18.9	9 673.5	39.4	9 017.55
B	济麦22	20.1	10 782.0	42.62	9 902.10
C	济麦22	19.8	10 227.0	41.67	9 427.65

(上接第10438页)

- [3] 马先英,杨磊.农村体育:制约我国群众体育发展的“瓶颈”[J].北京体育大学学报,2004(10):19-21.
[4] 于向.新农村体育发展的制约因素分析与对策研究[J].北京体育大学学报,2007(6):30-32.

3 小结与讨论

从小麦整个生育期考察情况看,3种机械播种的小麦表现存在一定差异。宽幅精播优点更为明显,小麦宽幅精播机播种的小麦,种子分散均匀,植株个体生长空间加大,分蘖健壮,根系发达,总穗数和穗粒重增加,提高了产量,实现了农艺农机融合。3种播种机械看,B型最好,C型稍次。建议菏泽地区推广使用郓城宽幅精播机。

参考文献

- [1] 许剑平,谢宇峰,徐涛.国内外播种机械的技术现状及发展趋势[J].农机化研究,2011(2):234-237.
[2] 郓城县[EB/OL].http://baike.baidu.com/view/136473.htm?fr=aladdin#3.
[3] 程敏敏,付妮娜.不同机械播种方式在小麦生产中的作用及对产量的影响[J].陕西农业科学,2013(1):56-57.
[4] 赵大为,孟媛.机械化精量播种技术发展研究[J].农业科技与装备,2010(6):58-60.
[5] 王永祯,陈翠贤,陶英,等.景泰县引进小麦宽幅精播新技术研究与技术优点探讨[J].农业科技通讯,2013(10):180-181.
[6] 燕效方,张浩.小麦优质高产配套栽培技术[J].现代农业科技,2011(2):75-84.

- [5] 王智慧,刘志敏,何满龙.我国核心经济区域“农民体育健身工程”实施效果研究——来自北京农村的调查研究[J].山东体育学院学报,2009(3):27-31.
[6] 马新民,刘凤婷,任保国.建设社会主义新农村目标下构建和谐农村社区体育的思考[J].北京体育大学学报,2007(9):14-16.