

阜阳地区播期播量对烟农 5158 产量的影响

吕存鑫¹, 丁凯², 邓坤³, 李庭奇³ (1. 阜阳市颍东区农业综合开发办公室, 安徽阜阳 236040; 2. 安徽新世纪农业有限责任公司, 安徽阜阳 236016; 3. 阜阳市农业技术推广中心, 安徽阜阳 236001)

摘要 [目的]探讨播期播量对阜阳地区烟农 5158 产量及产量三要素的影响。[方法]在阜阳毛桥村和中北村开展烟农 5158 小麦品种 6 个播期(9 月 30 日、10 月 5 日、10 月 10 日、10 月 15 日、10 月 20 日、10 月 25 日)3 个播量(180 万、240 万、300 万苗/hm²)试验,调查株高、产量及其构成三要素。[结果]播期和播量对烟农 5158 的产量影响较大;随着播期的推迟,产量先升高后降低,10 月 10 日播种的产量最高,10 月 5 日播种的次之,10 月 15 日后播种的产量显著降低;同一播期,产量随播量的增加而增加;潮土产量高于砂姜黑土。同一播期,随着播量的增加单位面积穗数增加,穗粒数和千粒重减少;同一播量,随着播期的推迟单位面积穗数逐渐减少,穗粒数和千粒重逐渐增加;砂姜黑土与相应潮土间在产量三要素方面差异不明显。同一播期,播量越大,植株越高;同一播量,播期越早植株越高;砂姜黑土株高比相应潮土矮,播期越早株高差异越小。[结论]烟农 5158 在当地的适宜播期为 10 月 5~15 日,最佳播期在 10 月 10 日,在适宜播期范围内,适宜播量为 240 万苗/hm²,这可为烟农 5158 在当地大面积推广提供科学依据。

关键词 烟农 5158;播期;播量;株高;产量;产量构成要素

中图分类号 S572 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)10-03150-03

Influence of Sowing Time and Rate on Yield of Yannong5158 in Fuyang

LV Cun-xin et al (Fuyang Yingdong Comprehensive Agricultural Development Office, Fuyang, Anhui 236040)

Abstract [Objective] To explore influence of sowing time and rate on yield and three factors of yield of Yannong 5158 in Fuyang. [Method] In Maoqia Village and Zhongbei Village, comparative test of 6 sowing time (Sep. 30, Oct. 5, Oct. 10, Oct. 15, Oct. 20, Oct. 25) and 3 sowing rates (1.8 million, 2.4 million and 3 million seedlings/hm²) of Yannong5158 was carried out, plant height, yield and composition were investigated. [Result] Sowing time and rate had great impact on the yield of Yannong5158; the yield increased first and decreased later as the sowing time delayed. Tobacco sown on Oct. 10 had the highest yield, Oct. 5 had the second highest, and the yield decreased drastically when sown after Oct. 15. During the same sowing time, yield increased with the increasing sowing rate; moisture soil witnessed higher yield than lime concretion black soil did; kernel quantity per unit area increased with the increasing sowing rate, grains per spike and thousand-kernel weight reduced. With the same sowing rate, kernel quantity per unit area reduced as the sowing time delayed, grains per spike and thousand-kernel weight increased gradually. Three factors of yield in lime concretion black soil showed no obvious difference with those of in moisture soil. During the same sowing time, higher sowing rate resulted in higher plants; with the same sowing rate, plants were higher if sown earlier; those in lime concretion black soil were lower than those in moisture soil, plant heights showed less differences if sown earlier. [Conclusion] Suitable sowing time of Yannong5158 in Fuyang is between Oct. 5 and 10, the optimal sowing time is Oct. 10. During the same sowing season, the suitable sowing rate is 2.4 million seedlings/hm², laying a scientific foundation for the large-scale application of Yannong5158 in Fuyang.

Key words Yannong5158; Sowing time; Sowing rate; Plant height; Yield; Yield components

适宜的播期和播量不仅是小麦高产关键栽培技术,而且对提高小麦抗逆性,实现安全生产至关重要。近年来,阜阳小麦生产频繁发生较大冷冻害损失,除不可抗拒的客观气象因素影响外,播期、播量不适宜是最主要的人为主观因素,播种过早、过晚,播量偏大易造成小麦生长过旺或过弱,从而导致冬春季节冷冻灾害以及生育后期倒伏的发生,最终造成减产。烟农 5158 是山东省烟台农业科学院选育的优质强筋半冬性小麦品种,其抗倒、抗寒、抗病能力强,丰产性好,在中高产栽培条件下增产潜力大,产量稳定。2007 年通过山东省审定,2009 年通过安徽省审定,阜阳市从 2009 年开始引进,为全面摸清该品种在阜阳生态条件下的适应性,充分发掘该品种增产潜力,集成配套高产栽培技术,阜阳市农业技术推广中心在 2010 年安排了烟农 5158 播期、播量试验,探讨该品种产量与成产因素的变化规律,掌握该品种在阜阳区域生态气候条件下的适宜播期、播量,为烟农 5158 在阜阳的推广提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料 安徽新世纪农业有限公司提供的烟农 5158 良种。

1.2 试验地点 阜阳市面积最大土壤类型为砂姜黑土,占 73.4%,其次为潮土,占 17.6%。因此试验地选择了阜阳市颍东区插花镇毛桥村、阜阳市颍泉区中市办中北村 2 处中高产田块,水利设施齐全,交通便利。当年 9 月中旬采集试验地 0~20 cm 土壤,化验分析了土壤主要养分含量。毛桥村土壤为砂姜黑土,主要养分含量:有机质 12.30 g/kg,全氮 0.98 g/kg,有效磷 22.9 mg/kg,速效钾 175.0 mg/kg。中北村土壤为潮土,主要养分含量:有机质 16.80 g/kg,全氮 1.04 g/kg,有效磷 22.6 mg/kg,速效钾 158.0 mg/kg。

1.3 试验设计 2 处地点统一试验设计,以近几年阜阳市小麦生产常规适播期为参照,分别向前向后推,5 d 为 1 期,共设 6 个播期:9 月 30 日,10 月 5 日,10 月 10 日,10 月 15 日,10 月 20 日,10 月 25 日。阜阳市小麦生产常规为半精量播种,适宜基本苗为 240 万苗/hm²,在此基础上减 25%,即 180 万苗/hm² 为低播量,增 25% 即 300 万苗/hm² 为高播量。采用裂区试验设计,主区为播期,副区为播量,田间随机区组排列,3 次重复,54 个小区,每小区 8 行,行距 25 cm,小区面积 2 m × 10 m = 20 m²。

作者简介 吕存鑫(1957-),男,安徽界首人,高级农经师,从事农业生产管理和技术推广工作。

收稿日期 2014-02-02

1.4 主要栽培措施 秸秆粉碎还田,机械深耕 25 cm,旋耕 2 遍。深耕前基施有机肥 7 500 kg/hm² (有机质含量 ≥ 30%),氮磷钾复合肥 (24 - 10 - 12) 750 kg/hm²,尿素 75 kg/hm²。播前造墒,11 月 30 日补水 1 次,12 月 18 日喷施除草剂 1 遍,3 月 20 日追施尿素 150 kg/hm²,4 月 20 日喷吡虫啉、三唑酮控制蚜虫和病害,5 月 10 日喷施磷酸二氢钾 1 遍。

1.5 产量和产量构成要素的测定 小麦进入熟期后,每小区测定 1 m² 3 个样点折算出单位面积穗数,取 200 株样穗进行室内考种测定每穗粒数。每小区分别实打实收晒干计产,并从实产中取样 2 kg 测定千粒重。

2 结果与分析

2.1 不同处理对产量的影响 由表 1 可知,播期和播量对烟农 5158 的产量影响较大,随着播期的推迟,产量先升高后降低,10 月 10 日播种的产量最高,10 月 5 日次之,10 月 15 日后产量显著降低。同一播期,产量随播量的增加而增加,在前 4 个播期内都是 240 万苗/hm² 产量最高,播期 1 是播量最少产量最高,播期 5 后最大播量产量最高。这说明在当地当年气候条件下,烟农 5158 适播期为 10 月 5 ~ 15 日,在适播期内播量 240 万苗/hm² 最宜。分析两地数据,潮土产量高于砂姜黑土,两类土壤上播期对产量的影响基本一致,播量对产量的影响表现为砂姜黑土随播量的增大增产幅度大于潮土。

2.2 不同处理对产量构成要素影响

2.2.1 对单位面积穗数的影响。由表 2 可知,同一播期下,随着播量的增加单位面积穗数增加,穗粒数和千粒重减少。同一播量下,随着播期的推迟,单位面积穗数逐渐减少,穗粒数和千粒重逐渐增加。不同播期、不同播量之间穗数差异显著,播期与播量之间交互效应显著,播期早、播量大则穗数多,播期晚、播量小则穗数少,播量之间穗数差异早播比晚播变幅小。砂姜黑土单位面积穗数相应低于潮土。

2.2.2 对每穗粒数的影响。由表 2 可知,播期 1 即最早播种的与其以后播种相比每穗粒数差异显著,播期 2、3、4、5 之

表 1 烟农 5158 不同播期播量实产				kg/hm ²
播期	播量//万苗/hm ²	毛桥村	中北村	
09 - 30	180	7 075.7	7 273.1	
	240	7 073.0	7 046.4	
	300	6 656.5	6 745.1	
	平均	6 935.1	7 021.5	
10 - 05	180	7 038.3	7 187.6	
	240	7 297.3	7 363.8	
	300	6 706.5	6 794.1	
	平均	7 014.1	7 115.2	
10 - 10	180	7 177.5	7 254.2	
	240	7 561.6	7 613.0	
	300	6 994.2	7 106.2	
	平均	7 244.5	7 324.5	
10 - 15	180	7 126.6	7 197.8	
	240	7 343.7	7 401.4	
	300	6 864.3	7 057.7	
	平均	7 111.5	7 219.0	
10 - 20	180	6 280.2	6 648.5	
	240	6 826.0	6 986.1	
	300	6 743.0	6 976.3	
	平均	6 616.4	6 870.3	
10 - 25	180	5 407.6	5 707.5	
	240	5 796.9	6 080.9	
	300	6 153.8	6 370.1	
	平均	5 786.1	6 052.8	

间每穗粒数差异不明显。同一播期随播量的增大穗粒数减少明显。播期、播量之间交互效应明显,播期越晚、播量越少,每穗粒数越多。砂姜黑土每穗粒数与相应潮土间差异不明显。

2.2.3 对千粒重的影响。由表 2 可知,播期 2、3、4 间千粒重差异不明显,播期 1 与播期 2、3、4、5、6 间差异明显。播量之间千粒重差异显著,播量越少千粒重越高。播期与播量之间交互效应明显,播期越晚、播量越少,千粒重越高。砂姜黑土千粒重与相应潮土间差异不明显。

表 2 不同处理产量构成要素

播期编号	播期	播量	毛桥村			中北村		
		万苗/hm ²	穗数//万穗/hm ²	穗粒数//粒	千粒重//g	穗数//万穗/hm ²	穗粒数//粒	千粒重//g
1	09 - 30	180	589.2	35.7	39.2	612.4	35.4	39.6
		240	642.9	33.4	38.1	651.3	33.1	38.2
		300	653.2	31.4	37.5	675.2	31.6	36.7
		平均	628.4	33.5	38.3	646.3	33.4	38.2
2	10 - 05	180	574.3	36.2	40.5	611.8	37.1	41.3
		240	594.3	36.4	39.7	642.4	36.9	40.2
		300	621.4	33.1	38.4	667.5	33.2	38.9
		平均	596.7	35.2	39.5	640.6	35.7	40.1
3	10 - 10	180	540.1	38.4	40.7	582.6	38.6	41.0
		240	571.3	37.4	41.2	614.9	37.5	41.4
		300	624.1	34.5	37.4	663.2	34.8	37.6
		平均	578.5	36.8	39.8	620.2	37.0	40.0
4	10 - 15	180	539.7	38.1	41.0	576.3	38.2	41.3
		240	556.7	38.7	40.5	584.2	39.1	40.9

接下表

续表 2

播期编号	播期	播量 万苗/hm ²	毛桥村			中北村		
			穗数//万穗/hm ²	穗粒数//粒	千粒重//g	穗数//万穗/hm ²	穗粒数//粒	千粒重//g
5	10-20	300	594.2	35.8	37.9	605.4	35.7	38.1
		平均	563.5	37.5	39.8	588.6	37.7	40.1
		180	435.1	40.4	42.3	462.4	40.3	42.1
		240	481.3	39.3	42.0	510.2	39.6	41.9
		300	531.9	36.4	40.5	567.7	36.7	40.3
		平均	482.8	38.7	41.6	513.4	38.9	41.4
6	10-25	180	361.5	41.2	42.6	385.6	41.5	42.4
		240	395.4	40.4	42.5	427.8	40.3	42.1
		300	457.8	37.1	41.7	482.5	37.2	41.4
		平均	404.9	39.6	42.3	432.0	39.7	42.0

2.3 不同处理对株高的影响 由表 3 可知,不同播期之间、播期,播量越大,植株越高。同一播量,播期越早植株越高。砂姜黑土株高比相应潮土矮,播期越早株高差异越小。不同播量之间株高差异显著,播期晚、播量少株高较矮。同一

表 3 烟农 5158 株高 cm

播期	毛桥村不同播量下株高				中北村不同播量下株高			
	180 万苗/hm ²	240 万苗/hm ²	300 万苗/hm ²	平均	180 万苗/hm ²	240 万苗/hm ²	300 万苗/hm ²	平均
09-30	82	83	84	83.0	83.0	84.0	87	84.7
10-05	80	81	81	80.7	82.0	84.0	86	84.0
10-10	76	78	79	77.7	80.0	83.0	86	83.0
10-15	74	75	78	75.7	77.0	81.0	85	81.0
10-20	72	74	77	74.3	76.0	78.0	81	78.3
10-25	70	72	76	72.7	73.0	75.0	79	75.7

3 结论与讨论

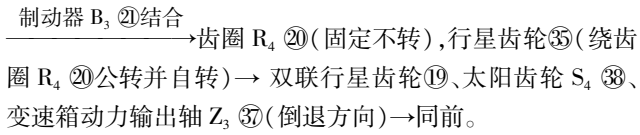
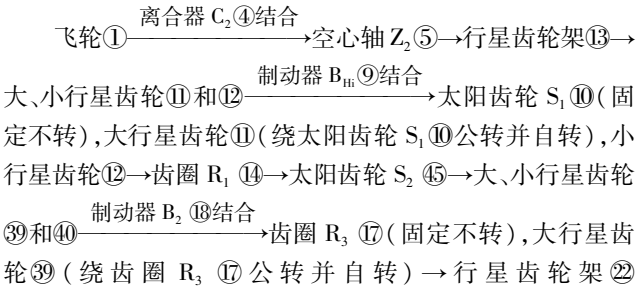
该研究表明,在以试验地为代表的阜阳中部地区,烟农 5158 的适宜播期为 10 月 5~15 日;在适宜播期范围内,适宜播量为 240 万苗/hm²;最佳播期在 10 月 10 日;烟农 5158 在两地均未出现冷冻害和倒伏,病害较轻,其丰产性、抗逆性在当地得到验证;在两类土壤中烟农 5158 丰产性砂姜黑土略低于潮土。由于年度间气候有所差异,不同地块间也有不同,要做到重演完全一致是不可能的,做到重演基本一致也有待于进一步研究。

参考文献

[1] 王春江,张善永,刘维正,等. 烟农 5158 小麦新品种选育及其特征研究[J]. 山东农业科学,2009(8):21-23.
[2] 汪建来,孔令聪,汪芝寿,等. 播期播量对皖麦 44 产量和品质的影响[J]. 安徽农业科学,2003,31(6):949-950.
[3] 马小凤,栾春荣,周振元,等. 不同播期和播量对小麦生长发育的影响[J]. 安徽农学通报,2010,16(1):84-106.
[4] 杨春玲,李晓亮,冯小涛,等. 不同类型小麦品种播期及播量对叶龄及产量构成因素的影响[J]. 山东农业科学,2009(6):32-34.
[5] 李豪圣,宋健民,刘爱峰,等. 播期和种植密度对超高产小麦济麦 22 产量及其构成因素的影响[J]. 中国农学通报,2011,27(5):243-248.
[6] 王福玉,尹逊利,陈贵菊,等. 播期播量对强筋小麦济宁 16 产量及其构成因素的影响[J]. 山东农业科学,2011(1):33-35.
[7] 于凯,王廷利,曲日涛,等. 冬小麦新品种烟农 5158 播期播量研究[J]. 中国农学通报,2011,27(21):53-57.

(上接第 3123 页)

3.3 倒退 4 挡 实施离合器 C₂④、制动器 B_Ⅱ⑨、B₂⑬、B₃⑳结合。



参考文献

[1] 高辉松,朱思洪,贺亮,等. 拖拉机动力换挡变速箱和无极变速箱发展现状与趋势[J]. 机械传动,2012,36(8):119-123.
[2] 赵剡水,杨为民. 农业拖拉机技术发展观察[J]. 农业机械学报,2010,41(6):42-48.
[3] 珍德,志磊. 让我们来详细了解动力换挡技术[J]. 农机导购,2010(6):22.