

## 沙坡头区二茬春小麦种植适宜性研究

毛万忠, 李英, 庞婷婷, 白春燕 (宁夏中卫市气象局, 宁夏中卫 755000)

**摘要** [目的]研究沙坡头区种植二茬春小麦的适宜性。[方法]以宁春4号为供试小麦品种,分别于2015年7月13日和17日播种,研究不同播种期对宁春4号生育期、苗情、经济性状及产量的影响,并与历年参数进行比较,评价种植二茬春小麦的适宜性。[结果]宁春4号的全生育期为73~77 d,基本苗数在200万株/hm<sup>2</sup>以上,千粒重22.10~23.15 g,理论产量2 625~2 730 kg/hm<sup>2</sup>,但是大部分指标较历年减少。[结论]结合经济成本、田间管理,推断沙坡头不适宜推广种植二茬春小麦。

**关键词** 二茬春小麦;气温;产量;沙坡头区

中图分类号 S512.1<sup>+</sup>2 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2017)19-0045-02

## Study on the Suitability of Two Spring Wheat Planting in Shapotou Area

MAO Wan-zhong, LI Ying, PANG Ting-ting et al (Meteorological Bureau of Zhongwei City, Zhongwei, Ningxia 755000)

**Abstract** [Objective] To study the suitability of two spring wheat planted in Shapotou Area. [Method] Taking Ningchun 4 as tested wheat varieties, sowing in July 17th and July 13th, 2015, effect of different sowing stage on the growth period, seedling growth, yield and economic characters were studied. Compared with the parameters in the past year, the suitability of two spring wheat was evaluated. [Result] Total growth period of Ningchun 4 was 73 to 77 d, the basic seedling number was more than 2 million plant/hm<sup>2</sup>, 1 000 grain weight was 22.10~23.15 g, theoretical yield was 2 625~2 730 kg/hm<sup>2</sup>, but most of the indexes was reduced over the years. [Conclusion] Combined with economic cost and field management, it was concluded that two crops of wheat were not suitable for popularizing in Shapotou Area.

**Key words** Two spring wheat; Temperature; Yield; Shapotou Area

全球气候变暖对全球的生态系统、经济社会系统产生了明显影响,且这种影响随着时间的推移会愈加明显。目前,国内外有关气候变化的研究成为相关研究领域的热点。中卫市是生态脆弱区,研究气候变化对于土地利用、生产力变化、合理利用气候资源,为有效提高单位面积土地的单产、农民增收具有重要的现实意义<sup>[1-4]</sup>。笔者在宁夏沙坡头区研究了不同播种期对宁春4号生育期、苗情、经济性状、产量的影响,了解该区种植二茬小麦的适宜性,旨在为合理调整种植结构提供科学依据。

## 1 材料与方法

**1.1 供试品种** 参试小麦品种是宁夏中卫市沙坡头区大面积种植的宁春4号,播种量为300 kg/hm<sup>2</sup>。

**1.2 试验方法** 试验采用南北行向种植,小区面积为0.06 hm<sup>2</sup>的2块土地。田间管理实行统一播种期,统一田间管理,统一防治病虫害。试验点设在宁夏中卫市气象局院内春小麦收获后的土地上,交通方便,壤土质,肥力中上等,播

前用旋耕机旋耕。该试验于2015年7月13日和17日采用机械平作播种到整好的田块内。7月13日播种的小区土壤墒情差,出苗不整齐,于7月18日灌溉1次。8月1日和18日追施尿素187.5和122.5 kg/hm<sup>2</sup>并灌溉。8月4日喷雾2,4-D丁酯0.3 kg/hm<sup>2</sup>,笨磺隆0.112 g/hm<sup>2</sup>进行除草。9月1日开始出现白粉病,9月3日和20日连续喷施三唑酮和螺效王叶面肥2次,有效地控制了病害的蔓延。收获期因霜冻未成熟,于10月15日取样做产量结构分析<sup>[5-6]</sup>。

## 2 结果与分析

**2.1 不同播种期对宁春4号生育期的影响** 通过对参试品种播种期、出苗期、抽穗期、成熟期的观察记载,计算宁春4号的生育期天数,结果见表1。由表1可知,宁春4号的全生育期73~77 d。

**2.2 不同播种期对宁春4号苗情的影响** 9月28日在2个试验田分别取4个观测点,调查基本苗数,结果见表2。由表2可知,不同播种期的基本苗在200万株/hm<sup>2</sup>以上。

表1 不同播种期对宁春4号生育期的影响

Table 1 Effects of different sowing time on growth period of Ningchun 4

播种期 Sowing date	出苗期 Seedling stage	三叶期 Trefoil stage	分蘖期 Tillering stage	拔节期 Jointing stage	孕穗期 Booting stage	抽穗期 Heading stage	开花期 Flowering stage	乳熟期 Milk mature stage
07-13	07-20	07-28	08-06	08-16	08-22	08-29	09-03	09-28
07-17	07-24	07-30	08-10	08-20	08-24	08-28	09-03	09-28

表2 不同播种期对宁春4号基本苗的影响

Table 2 Effects of different sowing time on basic seedling of Ningchun 4

播种期 Sowing date	测点 Observation point//株				1 m <sup>2</sup> 有效株茎数 Effective stem number 1 m <sup>2</sup> //株	基本苗数 Basic seedling number//株/hm <sup>2</sup>
	1	2	3	4		
07-13	900	1 050	1 290	1 215	3 105.00	2 070 105
07-17	1 200	1 245	750	1 275	3 648.60	2 432 520

**作者简介** 毛万忠(1961—),男,宁夏中卫人,高级工程师,从事农业气象研究。

**收稿日期** 2017-04-18

**2.3 不同播种期对宁春4号经济性状的影响** 霜冻后将小麦全株取回进行产量结构分析,结果见表3。由表3可知,播

种期为7月13日和7月17日宁春4号的株高分别为58和61 cm,小穗数分别为14.7和14.1个,有效穗分别为

2 070 105和2 432 520穗/hm<sup>2</sup>,穗粒数28.5和24.5粒,千粒重23.15和22.10 g。

表3 不同播种期对宁春4号经济性状的影响

Table 3 Effects of different sowing time on economic characters of Ningchun 4

播种期 Sowing date	株高 Plant height cm	小穗数 Spikelet number 穗	不孕小穗率 Sterility spikelet rate//%	有效穗 Effective panicle 穗/hm <sup>2</sup>	穗粒数 Grain number per panicle//粒	千粒重 Thousand grain weight//g	籽粒与茎秆比 Grain to stem ratio
07-13	58	14.7	6	2 070 105	28.5	23.15	0.56
07-17	61	14.1	8	2 432 520	24.5	22.10	0.33

**2.4 不同播种期对宁春4号产量的影响** 试验区小麦未成熟收获,取样进行产量结构分析,播种期7月13日的产量为2 730 kg/hm<sup>2</sup>,7月14日的产量为2 625 kg/hm<sup>2</sup>。因此,从理论产量上来看,种植时间越早,产量越高。

### 3 讨论

通过对生育期、苗情、经济性状、产量表现等试验数据的分析比较,春小麦二茬种植在沙坡头区不适宜,原因如下:

**3.1 气象条件** 小麦全生育期积温(7月14日—10月15日)为1 771.9和1 691.4℃,1999—2010年平均积温为1 835.8℃,2014年为1 843.1℃,10月1—10日的均温较历年平均低1.6℃,比2014年低3.8℃,从热量条件看能满足小麦的生长发育,但10月1日的霜冻是种植失败的原因之一,2014年秋霜冻出现在10月15日。

**3.2 田间管理** 小麦播种期由于无经验,无工具,采用了较宽的行距,行距为34 cm,比春小麦每行多22 cm,也就是说1 m<sup>2</sup>比春小麦少播5行,同时耕地处理不好,播种后土壤墒情不足,出苗不齐,产生缺苗断垄,密度只有春小麦最佳密度的1/3,达不到小麦种植的合理密度(44万株/hm<sup>2</sup>)。

**3.3 产量结构** 未成熟的二茬小麦小穗数为14.7和14.1穗,比历年春小麦平均多0.8和0.2穗,不孕小穗率为6%和8%,比历年少1和3个百分点,穗粒数为28.5和24.5粒,比历年春小麦平均偏少6和10粒,2007年的穗粒数为25.2粒。千粒重为23.15和22.10 g,比历年偏少19.29和

20.34 g,近12年最小的千粒重为31.25 g(2006年),从中挑取灌浆较好的千粒重可达35.25 g,2014年二茬春小麦的千粒重为42.44 g。

### 4 小结

沙坡头区气温在全球气候变暖的影响下从20世纪60年代的8.4℃升高到目前的10.0℃,随着气温持续升高,热量条件能满足种植二茬春小麦,如果按照春小麦的播种进行,二茬小麦产量也能达到4 500 kg/hm<sup>2</sup>以上,但在扣除种子1 800元/hm<sup>2</sup>、化肥1 500元/hm<sup>2</sup>、农药450元/hm<sup>2</sup>和人工3 000元/hm<sup>2</sup>的最低综合成本6 750元/hm<sup>2</sup>后,从经济角度考虑不适宜;沙坡头区靠近沙漠,极易产生霜冻,秋霜冻出现时间的不确定对种植二茬小麦的影响非常大,若秋霜冻出现在10月15日后,能保证二茬小麦按时成熟,反之不能保证,因此推断在沙坡头区不适宜推广种植二茬小麦。

### 参考文献

- [1] 谢勇,樊立英,李贵宝,等. 郟县小麦新品种比较试验分析[J]. 种子世界,2012(11):18-19.
- [2] 于金华,陈虹,毛万忠,等. 中宁县气候变化及农业适应对策[J]. 安徽农业科学,2012,40(3):1785-1788.
- [3] 毛万忠,郝学琴,樊宽,等. 中卫市气候变化对农业的影响[J]. 农业灾害研究,2014,4(7):47-50.
- [4] 徐士清,孙朋,孙妍,等. 灌南小麦新品种比较试验研究[J]. 农业科技通讯,2011(6):63-65.
- [5] 国家气象局. 农业气象观测规范[M]. 北京:气象出版社,1993.
- [6] 山东农学院. 怎样做田间试验[M]. 北京:农业出版社,1979.

(上接第44页)

表5 不同处理烟叶经济性状

Table 5 The economic traits under different treatments

处理 Treatments	产量 Yield kg/hm <sup>2</sup>	上等烟比例 Proposition of high-quality tobacco//%	中上等烟比例 Proposition of maddle&high-quality tobacco//%
①	2 256.45	60.48	92.76
②	2 380.20	68.14	94.18
③	2 431.65	55.30	90.04
④(CK)	2 378.10	59.15	92.80

质量也较差;移栽后10 d用磷酸二铵灌根(10 g/L,每隔10 d 1次,共3次)的烟株农艺性状稍好于对照,产量与对照相当,烟叶品质和中上等烟比例要明显高于对照,也优于其他处理组;移栽后10 d用磷酸二铵灌根(15 g/L,每隔10 d 1次,共3次)的烟株农艺性状好于对照,产量高于对照,但烟叶品质和中上等烟比例要低于对照。

综上所述可以看出,在重庆烟区实施烟草促早生快发技术,不同剂量的磷酸二铵效果不同,剂量低达不到促早生快发效果,剂量高时烟叶产量虽然提高,但是烟叶质量下降明显。其中移栽后10 d用磷酸二铵灌根(10 g/L,每隔10 d 1次,共3次)效果较好,可以进一步进行示范推广。

### 参考文献

- [1] 彭绍刚. 优质烟草的栽培技术分析[J]. 中国农业信息,2016(5):50-51,54.
- [2] 苏德成. 中国烟草栽培学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2005.
- [3] 杨超,江厚龙,许安定,等. 重庆烟区海拔高度对烤烟品质的影响[J]. 河南农业科学,2013,42(1):43-46.
- [4] 杜国伟. 重庆植烟区生态条件与烤烟产质量关系的研究[D]. 重庆:西南大学,2014.
- [5] 赵玉昆,张惠君,敖雪,等. 磷酸二铵对大豆超高产品种养分吸收与利用的影响[J]. 中国农业科学,2014,47(12):2326-2334.
- [6] 刘玉涛,王宇先,郑丽华,等. 寒地玉米幼苗早发增产技术研究[J]. 黑龙江农业科学,2011(3):37-38.
- [7] 胡广斌,郭树林,廖大标,等. 磷酸二胺在小麦上的用量研究[J]. 大麦与谷类科学,2012(3):41,42.