

不同类型小麦品种播期、播量研究

李兰真¹, 汤景华², 汤新海², 杨艳敏¹, 杨 密¹

(1. 睢县农业局, 河南 睢县 476900; 2. 睢县气象局, 河南 睢县 476900)

摘要: 对半冬性、春性、弱春性小麦品种的产量与成产因素进行了研究。结果表明: 不同类型品种产量与成产因素均有较大差异; 播期对产量与穗粒数影响较小, 对成穗数与千粒重影响较大; 播量对产量及成产诸因素均有不同程度的影响。提出豫东地区应以半冬性与弱春性品种为主; 为防止越冬期与春季冻害的发生, 各类型品种都可适期晚播。

关键词: 小麦; 不同类型; 播期; 播量; 产量

中图分类号: S512.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-3268(2007)11-0038-04

河南省是我国小麦主产区。在生产实践中, 常因小麦品种播期与播量不当以及极端气候现象造成冬前的旺长、越冬期或春季的冻害以及生育后期的倒伏使单产下降。为此, 2005 ~ 2006 年度, 我们对在生产中推广的不同类型的几个主导小麦品种, 进行了不同播期、播量试验, 探讨半冬性、春性、弱春性小麦品种的产量与成产因素的变化规律, 以及在豫东地区气候生态条件下的适宜播期与播量, 为当地的小麦生产提供科学依据。

1 材料和方法

1.1 参试品种

供试半冬性品种为新麦 18 号(新科种业公司提供)和众麦 1 号(睢县农科所提供); 春性品种为郑麦 9023(豫鑫种业公司提供); 弱春性品种为中原 98—68(浏虎种子公司提供)。

1.2 试验设计

试验采用 3 因子、4 水平正交设计。① 品种 A: A₁: 新麦 18 号, A₂: 郑麦 9023, A₃: 众麦 1 号, A₄: 中原 98—68; ② 播期 B: B₁: 10 月 5 日, B₂: 10 月 15 日, B₃: 10 月 25 日, B₄: 11 月 5 日; ③ 播量 C: C₁: 75 kg, C₂: 120 kg, C₃: 165 kg, C₄: 210 kg。采用随机区组排列, 3 次重复, 小区长 5.33 m, 宽 2.0 m。小区面积 10.66 m², 9 行区, 等行距 20 cm。

1.3 田间调查和测定项目

田间主要调查生育时期、群体动态、株高、冻害发生情况、倒伏情况。成熟后每小区收获中间 1 行

脱粒计产, 并从中随机取 50 穗进行室内考种。

1.4 试验地概况

试验设在睢县农科所试验田, 土质为两合黄潮土, 肥力均匀, 常年小麦产量 9000 kg/hm² 左右。前茬玉米。每公顷底肥用量: 国产尿素 225 kg, 16% 过磷酸钙 750 kg, 硫酸钾 150 kg。田间管理同一般大田生产。

2 结果与分析

2.1 产量结果

产量结果见表 1。从表 1 可以看出, (1) 品种间差异显著(方差分析结果略), 其中以弱春性品种中原 98—68 产量最高, 其适宜播期为 10 月 15 ~ 25 日, 适宜播量为 120 ~ 165 kg/hm²; 产量居第二位的是半冬性品种众麦 1 号, 与第一位相差仅 177.0 kg/hm², 其适播期最长, 为 10 月 10 日 ~ 11 月 5 日, 适宜播量为 75 ~ 120 kg/hm²; 半冬性品种新麦 18 产量居第三位, 适宜播期 10 月 5 ~ 15 日, 播量为 75 ~ 120 kg/hm²; 春性品种郑麦 9023 产量最低。其原因是该品种 10 月 5 日播种的在越冬期发生 3 级冻害, 以及播量 210 kg/hm² 的在生育后期发生了倒伏。(2) 4 个不同的播期产量相差很少, 说明, 在当今气候变暖, 尤其是在暖冬的情况下, 播期对产量影响较小。(3) 4 个不同的播量对产量有一定的影响, 以播量 165 kg/hm² 的产量最高, 播量 210 kg/hm² 的产量最低, 其原因是大播量造成生育后期的倒伏。

收稿日期: 2007-08-13

作者简介: 李兰真(1953-), 女, 河南睢县人, 推广研究员, 主要从事农作物高产栽培研究与农业技术推广工作。

表 1 产量结果直观分析

序号	A	B	C	小区产量(kg)			产量 (kg/ hm ²)
				I	II	III	
1	A ₁	B ₁	C ₁	8.6	8.5	8.0	7882.95
2	A ₁	B ₂	C ₂	8.0	8.5	8.2	7732.95
3	A ₁	B ₃	C ₃	7.6	8.1	7.4	7234.95
4	A ₁	B ₄	C ₄	7.7	8.0	8.4	7544.55
5	A ₂	B ₁	C ₂	7.7	7.6	7.6	7165.95
6	A ₂	B ₂	C ₁	7.5	7.6	7.9	7187.55
7	A ₂	B ₃	C ₄	7.3	7.4	7.7	7003.05
8	A ₂	B ₄	C ₃	8.1	8.1	8.5	7708.50
9	A ₃	B ₁	C ₃	9.9	9.4	9.2	8940.45
10	A ₃	B ₂	C ₄	8.6	9.0	8.5	8184.65
11	A ₃	B ₃	C ₁	9.5	9.3	9.2	8743.50
12	A ₃	B ₄	C ₂	9.1	9.5	9.7	8861.55
13	A ₄	B ₁	C ₄	9.3	9.4	8.6	8561.55
14	A ₄	B ₂	C ₃	9.9	9.6	9.7	9094.05
15	A ₄	B ₃	C ₂	9.1	9.6	9.4	8779.50
16	A ₄	B ₄	C ₁	8.9	9.2	9.2	8539.05
T1	7598.85	8135.70	8088.26				
T2	7266.27	8049.75	8134.80				
T3	8682.35	7940.25	8244.48				
T4	8741.57	8163.41	2821.38				

从以上分析可以看出, 4 个不同特性的品种, 平均产量相差 1475.3 kg/hm², 4 个不同播期平均产量相差 223.15 h/hm²; 4 个不同播量平均产量相差 423.1 kg/hm²。比较以上 3 个因素, 品种对产量影响最大, 播量次之, 播期对产量影响最小, 见图 1, 2, 3。

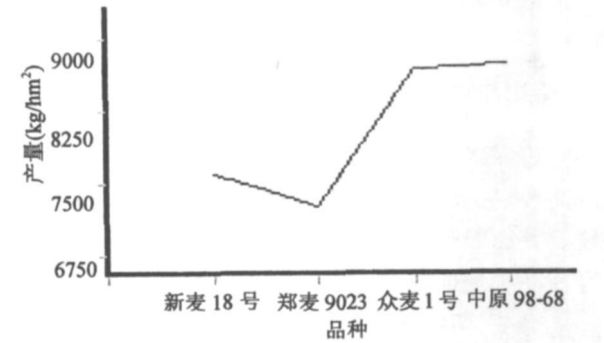


图 1 产量与品种的关系

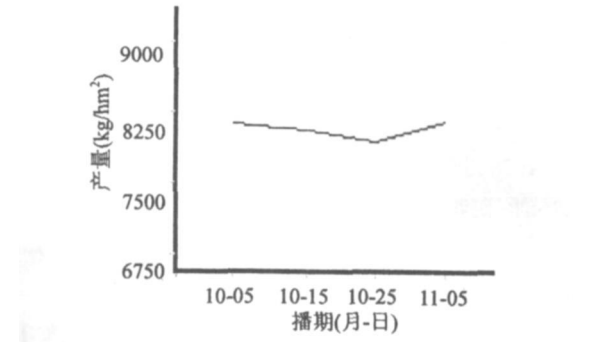


图 2 产量与播期的关系

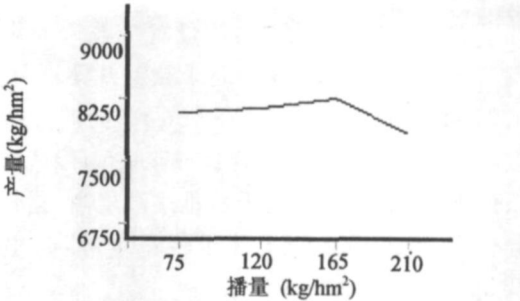


图 3 产量与播量的关系

2.2 产量构成因素分析

2.2.1 不同品种、播期、播量对穗粒数的影响 从图 4, 5, 6 可以看出, 品种间穗粒数相差较大, 其中以新麦 18 号最多, 郑麦 9023 最少; 不同播期之间相差较少, 以 10 月 5 日播种的最多, 其他播期相差甚微; 不同播量之间有一定的差异, 以 165 kg/hm² 最多。因此, 影响穗粒数的主要因素是品种, 其次是播量, 播期对其影响最小。

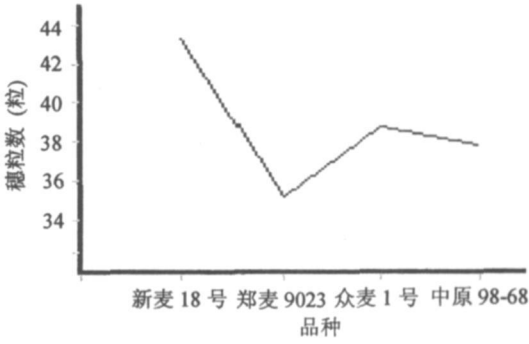


图 4 穗粒数与品种的关系

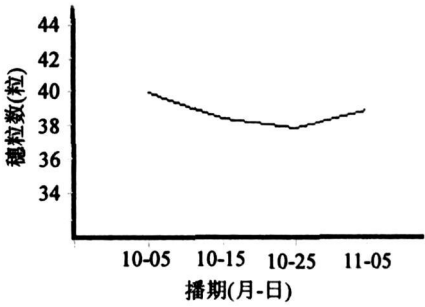


图 5 穗粒数与播期的关系

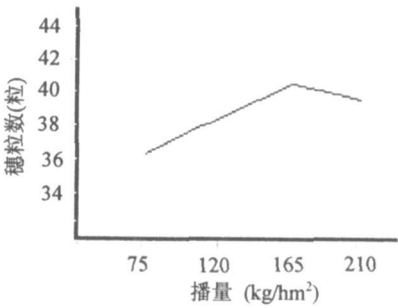


图 6 穗粒数与播量的关系

2.2.2 不同品种、播期、播量对千粒重的影响 由图 7, 8, 9 可以看出, 品种间千粒重差异较大, 以郑麦 9023 最高, 比新麦 18 号高 7.6 g。播期之间有明显差异, 在灌浆期间(5 月 5 日~6 月 5 日)气候适宜的条件下, 随播期的推迟千粒重逐渐增高; 播量之间差异较少, 且随播量的增加千粒重下降, 其中以播量 75 kg/hm² 的最高。

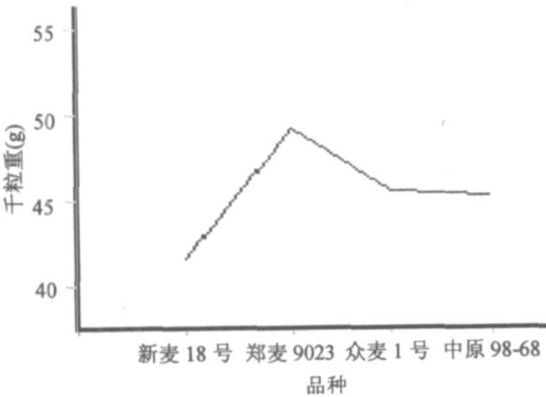


图 7 千粒重与品种的关系

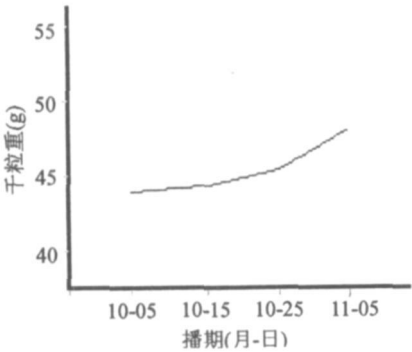


图 8 千粒重与播期的关系

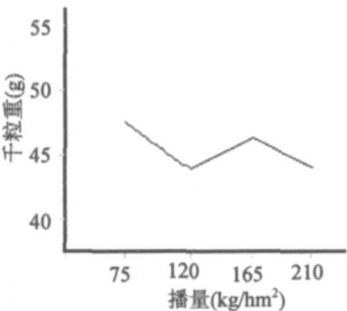


图 9 千粒重与播量的关系

2.2.3 不同品种、播期、播量对成穗数的影响 由图 10, 11, 12 可以看出, 成穗数与品种, 播期、播量间均有不同程度的差异, 其中以播量对成穗数影响最大, 且随播量的增加成穗数随之提高; 播期对成穗数的影响次之, 以 10 月 25 日播种的成穗数最多, 11 月 5 日播种的最少; 不同类型品种间有差异, 以春性品种郑麦 9023 最少, 半冬性品种众麦 1 号最多。

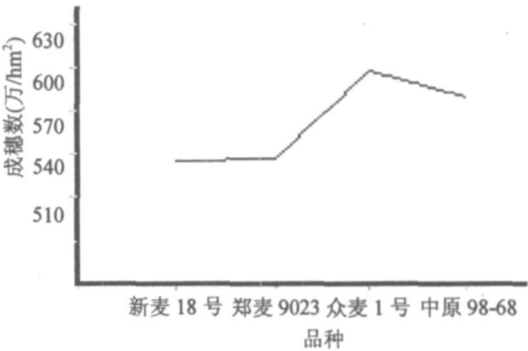


图 10 成穗数与品种的关系

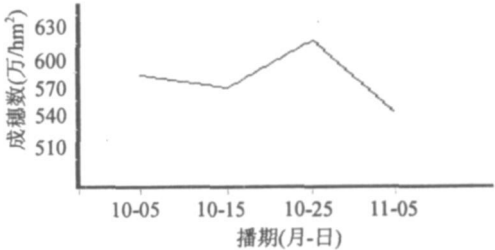


图 11 成穗数与播期的关系

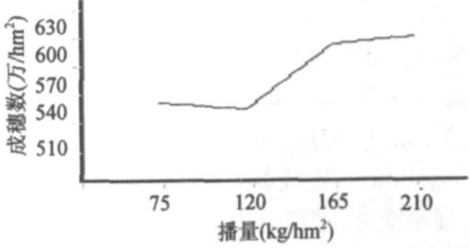


图 12 成穗数与播量的关系

3 结论与讨论

- 1) 在豫东地区生态环境条件下, 小麦要获得稳产高产, 应以半冬性、弱春性品种为主, 春性品种为辅。其原因是由于气候变暖, 越冬前积温偏多, 易使春性品种提前拔节, 使其在越冬期易遭受冻害。
- 2) 播期对半冬性、弱春性、春性品种的产量影响较小。因此, 为防止小麦越冬期与倒春寒冻害的发生, 各类型品种都可适期晚播。
- 3) 从产量结果可以看出, 以弱春性中原 98—68, 较适宜豫东地区的生态环境, 该品种成穗数多, 其最佳播期为 10 月 15~25 日, 播量 120~165 kg/hm²; 其次是半冬性品种众麦 1 号, 该品种适播期长, 最佳播期为 10 月 10~11 月 5 日, 播量为 120~165 kg/hm²; 半冬性品种新麦 18 号最佳播期为 10 月 5~15 日, 播量为 75~120 kg/hm²; 春性品种郑麦 9023, 最佳播期为 10 月 15~25 日, 播量为 120~165 kg/hm²。

郑稻 18 号特征特性及其高产栽培技术

姬同化¹, 尹海庆²

(1. 获嘉县农业局 农技中心, 河南 获嘉 453800; 2. 河南省农业科学院 粮食作物研究所, 河南 郑州 450002)

中图分类号: S511 文献标识码: B 文章编号: 1004-3268(2007)11-0041-02

郑稻 18 号是河南省农科院粮作所选育的高产、抗病、广适粳稻新品种, 2006 年通过河南省农作物品种审定委员会审定。多年多点试验示范结果表明, 该品种具有高产、稳产、抗病、广适、米质优等特点, 是一个综合性状突出的中晚熟水稻新品种, 具有较广阔的推广应用前景。

1 产量表现

2004~2005 年参加河南省粳稻区域试验, 22 点次试验, 平均产量 $8\,593.5\text{ kg/hm}^2$, 较对照豫粳 6 号增产 8.95%, 达极显著水平, 居试验结束品种第一位, 是目前河南省唯一较主栽品种豫粳 6 号增产达极显著水平的新品种。2005 年参加河南省粳稻生产试验, 全省 9 个试点均居参试品种产量第一位, 平均产量 $8\,800.5\text{ kg/hm}^2$, 较对照豫粳 6 号增产 12.5%。2005~2006 年在国家水稻区域试验中, 较对照豫粳 6 号增产 10.8%。2005 年在原阳、郑州花园口等地高产示范中, 单产达 $10\,200\text{ kg/hm}^2$ 。2006 年在获嘉县高产示范中, 经专家实产验收, 产量达 $11\,703\text{ kg/hm}^2$, 较对照豫粳 6 号增产 56%, 创造了

河南省沿黄优质粳稻实收单产的最高纪录。

2 主要特征特性

2.1 生育期适中

全生育期 162 d, 在河南省属中晚熟粳稻品种, 比豫粳 6 号晚熟 3~4 d。

2.2 农艺性状好

郑稻 18 号株形紧凑, 根系发达, 生长旺盛, 分蘖力较强, 茎秆粗壮, 叶色较深, 剑叶上举; 穗大粒多, 着粒密, 粒型短圆, 较易脱粒; 成熟时叶青籽黄, 谷粒饱满, 落色好, 不早衰; 株高 105 cm, 穗长 16 cm, 每公顷有效穗数 360 万穗, 每穗实粒数 130 粒, 千粒重 25.5 g。

2.3 抗病性强

经江苏省农科院植保所鉴定, 郑稻 18 号抗穗颈瘟、白叶枯病, 轻感纹枯病。尤其对近年来影响沿黄水稻产量较大的穗茎瘟、条纹叶枯病表现为高抗。

2.4 品质优

米粒短圆, 洁白晶莹, 米饭软硬适中, 软滑可口, 适口性佳。经农业部食品质量监督检验测试中心

收稿日期: 2007-04-22

作者简介: 姬同化(1970-), 男, 河南获嘉人, 农艺师, 大专, 主要从事水稻技术推广工作。

以上仅系 1 年分析结果, 况且 2005~2006 年度小麦越冬期间(1 月 1 日~2 月 1 日)积温较常年偏高 115°C , 同时 1 月 17~18 日最低气温降到 -7°C , 比常年最低气温高 3°C 左右, 仅对播种早的春性品种造成 3 级冻害; 3 月 13 日发生的倒春寒, 最低气温降到 -0.6°C , 虽然小麦已经拔节, 但土壤含水最高, 没有对小麦造成危害; 4 月 13 日、20 日的霜冻, 气温降至 2°C , 但持续时间短暂, 分别仅有 82 min, 3 min, 故没有对小麦造成冻害。小麦灌浆期间温度适宜, 昼夜温差大, 有利于小麦灌浆。以上气候条件与土、肥、水等因素, 都会对试验结果产生影响, 同时每年小麦生育期间的气候因素不会重演, 因此不同特性

的小麦品种, 播期与播量对产量及成产因素的影响尚需进一步探讨。

参考文献:

- [1] 南京农业大学. 田间试验与统计方法[M]. 北京: 农业出版社, 1985.
- [2] 王志强. 播期对不同专用型小麦籽粒灌浆特征参数和产量的影响[J]. 河南农业科学, 2003(4): 8-10.
- [3] 李玉兰. 豫麦 42 号适宜播期, 密度, 追氮量的研究[J]. 河南农业科学, 1999(8): 14-16.
- [4] 曹广才. 精量播种条件下冬小麦的高产优质初探[J]. 华北农学报, 2004, 19(4): 27-30.