

稻田免耕直播条件下播种量对赣油杂 1 号生长及产量的影响

黄海燕, 胡金和, 赵燕, 熊清云, 邹旭 (南昌市农业科学研究所, 江西 南昌 330025)

摘要: 在稻田免耕直播条件下, 研究了播种量对赣油杂 1 号生育期、植株经济性状和产量的影响。结果表明: 播种量对赣油杂 1 号生育期影响不大, 该品种全生育期 193 d 左右, 适合于稻田免耕直播; 但稀播有利于改善油菜植株的经济性状, 不同播种量处理的菜籽产量存在极显著差异。播种量为 2 040 g/hm² 时油菜产量最高, 达到了 1 960 kg/hm², 极显著高于其他处理。

关键词: 油菜; 赣油杂 1 号; 稻田免耕; 直播; 播种量; 产量

中图分类号: S565 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-1631 (2009) 02-0004-01

Effects of Seeding Rate on the Growth and Yield of Ganyouza No. 1 Rape Directed Sowing in Rice Fields with Tillage Free

HUANG Hai-yan, HU Jin-he, ZHAO Yan, XIONG Qing-yun, ZOU Xu
(Nanchang Institute of Agricultural Sciences, Nanchang 330025, China)

Abstract: The effects of seeding rate on the growth period, economic characters and yield of Ganyouza No. 1 rape directed sowing in rice fields with tillage free were studied. The results showed that the seeding rate had little influence on the period, which was about 193 days. Ganyouza No. 1 rape was suitable for directed sowing in rice fields with tillage free. Thin sowing was beneficial to improve the economic characters. The effect of different seeding rates on the yield had very significant difference. When the seeding rate was 2 040 g/hm², the yield (1 960 kg/hm²) was the highest, which was significantly higher than the yield with the other treatments.

Key words: Rape; Ganyouza No. 1; Rice fields with tillage free; Directed sowing; Seeding rate; Yield

近年来, 稻田免耕直播油菜发展较快, 因其具有省工、节本、增效的特点, 深受农民欢迎^[1,2]。赣油杂 1 号是江西省农业科学院旱作物研究所培育的高产、优质、抗病、早熟甘蓝型双低两系杂交油菜新组合, 适于稻田免耕直播^[3]。研究稻田免耕直播条件下不同播种量对赣油杂 1 号生育期、植株经济性状和产量的影响, 旨在探索该品种在稻田免耕直播条件下的最适播种量, 可为该品种大面积生产提供理论依据。

1 材料与方法

供试油菜品种为赣油杂 1 号, 由江西省农业科学院旱作物研究所提供。

试验在南昌市农业科学研究所水稻试验田进行。试验地前种中稻, 品种为 优 838, 9 月 25 日收获。试验田为冲积砂壤土。试验前土壤的基本理化性质为容重 1.25 g/cm³, 有机质含量 30.38 g/kg, 全氮 1.259 g/kg, 碱解氮 107.45 mg/kg, 有效磷 45.05 mg/kg, 速效钾 120.4 mg/kg, pH 值 5.64。

试验设播种量 1 700 g/hm² (A)、2 040 g/hm² (B)、2 380 g/hm² (C)、2 721 g/hm² (D) 和 3 061 g/hm² (E) 5 个处理, 每处理重复 3 次, 随机区组排列, 小区面积 20 m², 四周设保护行。

2007 年 9 月 ~ 2008 年 6 月进行试验。中稻收割后, 及时用 10% 草甘磷 4 500 g/hm² 对水 450 kg 喷雾, 封杀杂草和再生稻。10 月 15 日按 2 m² (包沟) 分厢作畦, 沟宽 30 cm、深 20 cm, 沟土均匀撒于厢面, 施基肥后耕碎畦面沟土, 施江磷牌复合肥 (m_N m_P m_K = 9 6 10, m_{Ca} m_{Mg} m_{Si} m_S = 13 16 12 47) 725 kg/hm²。赣油杂 1 号 10 月 18 日播种, 播种后耙地盖种, 而后喷施乙草胺 1 050 mL/hm², 1 d 后灌水上畦 1 cm, 让其自然落干。其他管理参照免耕直播高产栽培技术。收获时每处理选取 10 株进行考种, 按小区测产, 并对产量结果进行方差分析和新复极差测试。

2 结果与分析

2.1 播种量对植株生育期的影响

从表 1 可以看出, 不同播种量处理的植株生育进程和全生育期相差不大, 其中 A 处理和 B 处理的全生育

表 1 不同播种量处理对植株生育期的影响
Table 1 Effect of seeding rate on the growth period

处理	播种期 (月 - 日)	出苗期 (月 - 日)	抽薹期 (月 - 日)	开花期 (月 - 日)	成熟期 (月 - 日)	全生育期 (d)
A	10 - 18	10 - 24	02 - 22	03 - 12	04 - 29	194
B	10 - 18	10 - 24	02 - 22	03 - 12	04 - 29	194
C	10 - 18	10 - 24	02 - 21	03 - 11	04 - 28	193
D	10 - 18	10 - 24	02 - 21	03 - 11	04 - 28	193
E	10 - 18	10 - 24	02 - 21	03 - 11	04 - 28	193

收稿日期: 2009-01-10

作者简介: 黄海燕 (1976 -), 女, 江西南昌人, 农艺师, 主要从事农作物栽培技术研究及推广工作。

(下转第 7 页)

从综合评价集 B 可以看出, 评价指标以洛试 202 最高 (0.747), 浚 9925 次之 (0.683), CN18 最低 (0.201)。表明洛试 202 综合表现最优, 浚 9925 次之, CN18 综合表现最差。该结果与试验地实际表现相吻合。

3 结论与讨论

以产量性状进行方差分析, 产量差异显著, 其品种优劣顺序为洛试 202 > 滑 986 > 浚 9925 > 漯单 9 号 > 强盛 59 > 中科 2 号 > 郑 021 > 安 2001 > 奥试 3108 > CN18; 多维综合评判分析品种优劣, 顺序为洛试 202 > 浚 9925 > 中科 2 号 > 滑 986 > 漯单 9 号 > 郑 021 > 安 2001 > 强盛 59 > 奥试 3108 > CN18。分析结果显示, 洛试 202 综合评价最优, CN18 综合评价最差, 该结果与试验中的实际表现相符合。说明运用灰色关联多维综合评判在玉米育种中对杂交新品种评价分析切实可行。

利用灰色关联多维综合评判分析, 克服了单靠产量性状评价品种优劣的弊端, 评价客观全面, 更能真实地反映品种的实际表现, 为示范推广提供可靠依据。合理设计评价因素和确定权重系数是多因素综合评价中的一个关键环节, 直接影响评价结果, 应根据当地生产实际和社会需求综合确定。灰色关联多维综合评判方法只对试验所在地生态区域玉米品种评价有一定的实际意义,

不同生态区各性状的权重系数各不相同, 因此灰色关联多维综合评判不具有广泛的指导意义^[6]。应根据不同生态区的性状权重及育种目标进行, 为大量玉米新品种资料的评判取舍提供依据。

参考文献:

- [1] 李玉花, 李成德. 51 个玉米杂交种比较试验 [J]. 甘肃农业大学学报, 2003, 9 (3): 323 - 328.
- [2] 许海涛, 许波, 王友华, 等. 玉米主要农艺性状的遗传变异、相关性和主成分分析 [J]. 湖南农业科学, 2007, (1): 16 - 18, 19.
- [3] 谭禾平, 王桂跃, 胡贤女, 等. 影响玉米产量效应因子的多元回归与通径分析 [J]. 浙江农业学报, 2006, 18 (4): 238 - 240.
- [4] 顾金春, 彭忠华, 戴保威. 杂交组合灰色评判在玉米育种中的应用 [J]. 种子, 2003, (2): 76 - 77.
- [5] 石书兵, 徐文修, 克尤木, 等. 综合评判在旱作春小麦品种评价中的应用 [J]. 新疆农业大学学报, 2001, 24 (2): 22 - 25.
- [6] 杨引福, 李立坤, 郭强, 等. 灰色综合评判在玉米新品种评价中的应用 [J]. 农业科技通讯, 2008, (4): 84 - 89.

(上接第 4 页)

期略长, 其他 3 个处理全生育期均为 193 d。表明该试验条件下, 播种量对赣油杂 1 号的生育期影响不大。

2.2 播种量对植株经济性状的影响

从表 2 可以看出, 株高和分枝部位基本随播种量的增大而增高, 而有效分枝数 (一次分枝和二次分枝)、有效荚果数、荚粒数和千粒重等经济性状则随播种量的增大而减小。表明稀播有利于改善油菜植株的经济性状。

表 2 不同播种量处理对植株经济性状的影响
Table 2 Effect of seeding rate on the economic characters

处理	株高 (cm)	分枝部位 (cm)	有效分枝数 (个)		有效荚果数 (个)	荚粒数 (个)	千粒重 (g)
			一次分枝	二次分枝			
A	155.3	48.7	8.3	7.7	352.3	25.0	3.3
B	159.4	51.0	7.3	5.7	340.3	23.7	3.3
C	162.2	50.7	5.7	4.3	311.2	23.2	3.2
D	163.7	53.3	5.0	3.2	267.6	22.3	3.2
E	169.5	53.7	4.3	2.8	250.8	22.2	3.0

2.3 播种量对油菜产量的影响

从表 3 可以看出, 不同播种量处理的油菜产量存在极显著差异。其中, B 处理产量 (1960 kg/hm²) 最高, 极显著高于其他 4 个处理; C 处理产量 (1755 kg/hm²) 次之; E 处理产量 (1430 kg/hm²) 最低。表明该试验条件下, 赣油杂 1 号最佳播种量为 2040 g/hm²。

表 3 不同播种量处理对油菜产量的影响
Table 3 Effect of seeding rate on the yield of Ganyouza No. 1

处理	产量 (kg/hm ²)	5%显著水平	1%显著水平
A	1590	c	C
B	1960	a	A
C	1755	b	B
D	1510	d	D
E	1430	e	E

3 小结

试验结果显示, 播种量对赣油杂 1 号生育期影响不大, 该品种全生育期 193 d 左右, 适合于稻田免耕直播。本试验条件下, 稀播有利于改善油菜植株的经济性状, 赣油杂 1 号播种量为 2040 g/hm² 时产量最高, 达到了 1960 kg/hm², 极显著高于其他处理。

参考文献:

- [1] 王辉. 免耕直播油菜高产栽培技术 [J]. 福建农业科技, 2005, (2): 19 - 20.
- [2] 胡文秀, 李中秀, 徐宝庆, 等. 稻田免耕直播油菜高效栽培技术研究 [J]. 安徽农业科学, 2007, (10): 2883.
- [3] 胡金和, 马众文, 刘宗发, 等. “赣油杂 1 号” 菜油两用配套栽培技术研究 [J]. 江西农业学报, 2007, 19 (2): 115 - 116.