

不同叶色水稻农艺性状的比较

吴丽丽

(黑龙江省农业科学院 佳木斯分院,黑龙江 佳木斯 154007)

摘要:以 1 个超绿水稻 GW19-3 和 4 个常规水稻品系 SG9-4、SY10-1、WS62-8、WS22-7 为试验材料,对其农艺性状进行了初步的研究。结果表明:超绿水稻在株高、剑叶长度、单株穗数、每穗实粒数、结实率和千粒重等方面与其它品系存在差异,株高、剑叶长、千粒重、每穗实粒数等性状差异达到显著水平。

关键词:超绿水稻;叶色;农艺性状

中图分类号:S511.01 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2011)04-0039-02

水稻叶色的深浅是水稻品种的重要特性,该试验以叶色不同的 5 个水稻品系为试验材料,以超绿水稻 GW19-3 为研究对象,其它 4 个品系为对照,对它们的农艺性状进行了研究,初步探讨了超绿水稻和常规水稻在农艺性状方面的差异,为超绿水稻的进一步研究和利用提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 材料

以超绿水稻 GW19-3、叶色淡绿的水稻品系 SG9-4、SY10-1 和叶色正常的水稻品系 WS62-8、WS22-7 作为试验材料,其中,超绿水稻 GW19-3 是籼粳亚种间杂交的后代,经过多年自交纯合,是一个叶色浓绿的变异材料,以此作为研究对象,其它为对照品系。

1.2 方法

试验于 2010 年在黑龙江省农业科学院佳木

斯分院试验基地进行。地势平坦,肥力中等,井水灌溉。试验采用随机区组设计,3 次重复。小区行长 20 m,10 行区。4 月 20 日播种,5 月 26 日移栽,每穴 1 株,插秧规格 30 cm×10 cm,及时补苗,其它管理同一般生产田。

1.3 主要农艺性状测定

在田间不同生育时期观察植株叶片的颜色变化。在抽穗期每个材料选择有代表性 10 株,测量每株的株高、剑叶长、剑叶宽。在收获后,每个材料选择有代表性的 10 株,测量每株的穗数、穗长、每穗实粒数、秕粒数和千粒重,并计算结实率。

2 结果与分析

从表 1 可以看出,超绿水稻 GW19-3 的株高较高,平均达到 122 cm,显著高于对照材料。

表 1 主要农艺性状比较

性状	GW19-3	SG9-4	SY10-1	WS62-8	WS22-7
株高/cm	122a	114b	115b	101c	99c
剑叶长/cm	33.80b	40.92a	34.12b	28.80c	24.30c
剑叶宽/cm	2.00a	1.74b	2.04a	1.42d	1.58c
长/宽	16.91c	23.59a	16.74c	20.31b	15.40c
叶面积/cm ²	50.72a	53.36a	52.45a	30.65b	28.79b
单株穗数/个	6d	12ab	10bc	12a	9c
穗长/cm	18.7c	20.3b	21.7a	18.8c	17.0d
千粒重/g	29.3a	24.7d	27.6b	25.8c	23.9d
每穗实粒数/粒	229a	137b	142b	116b	143b
结实率/%	89d	95ab	92c	94bc	97a

注:同一行中数字后面的小写字母表示在 0.05 水平上的显著性。

收稿日期:2011-01-19

作者简介:吴丽丽(1981-),女,黑龙江省双城市人,研究实习员,硕士,从事作物遗传育种研究。E-mail:lili_0451@yahoo.com.cn。

超绿水稻 GW19-3 剑叶长显著低于 SG9-4,比 WS62-8 和 WS22-7 分别长 5.0 cm 和 9.5 cm,且差异达显著,与 SY10-1 差异较小。GW19-3 剑叶宽显著大于 SG9-4、WS62-8、WS22-7,与 SY10-1 无显著差异。GW19-3 剑叶长/宽显著低于

SG9-4 和 WS62-8,与其它对照材料无显著差异。GW19-3 剑叶叶面积显著高于正常叶色品种 WS62-8 和 WS22-7,低于浅叶色材料 SG9-4 和 SY10-1,但差异不显著。

从穗部性状来看,超绿水稻 GW19-3 的单株穗数最少,平均只有 6 个,显著低于对照材料。超绿水稻的穗长较短,与对照 WS62-8 相当,显著低于叶色较浅的 SG9-4 和 SY10-1,但每穗实粒数和千粒重却显著高于所有对照材料。从结实率来看,超绿水稻 GW19-3 的结实率为 89%,显著低于对照材料。

3 结论与讨论

该研究中的超绿水稻 GW19-3 始终保持较深的叶片颜色,即使到了成熟后期,叶片依然保持长时间的绿色。其植株高度、每穗粒数和千粒重等性状都明显高于对照材料,但单株穗数显著低于对照材料,而剑叶长度、剑叶宽度和结实率差异不显著。

这可能是由于超绿水稻的叶片浓绿且持绿时间长,使衰老延后,而衰老则引起的叶片功能减

退,极大程度地限制了作物产量潜力的发挥,水稻籽粒 2/3 以上的干物质是开花后通过剑叶的光合作用得到的^[1-4],这主要取决于叶片的颜色,而与叶片宽度和长度相关性不大,水稻叶片衰老导致光合作用的下降^[5-6],因而在水稻结实期内叶片衰老的快慢会直接影响水稻的产量,因此叶片持绿性的研究不仅对探讨植物发育机理具有重要理论意义,而且为人工控制叶片衰老,延长水稻叶片持绿时间,提高产量潜力提供理论和技术指导。

参考文献:

- [1] 袁隆平. 超级杂交水稻育种研究的进展[J]. 中国稻米, 2008(1):1-3.
- [2] 陈温福,徐正进. 水稻超高产育种理论与方法[M]. 北京: 科学出版社,2007.
- [3] 陈文峻,蒯本科. 植物的滞绿突变[J]. 植物生理学通讯, 1998,35(4):321-324.
- [4] 程式华,胡培松. 中国水稻科技发展战略[J]. 中国水稻科学, 2008,22(3):223-226.
- [5] 陆定志,傅家瑞,宋松泉. 植物衰老及其调控[M]. 北京: 中国农业出版社,1997.
- [6] 段俊,梁承邺. 杂交水稻开花结实期间叶片衰老[J]. 植物生理学报,1997,23(2):139-144.

Comparison of Agronomic Traits of Different Leaf Color Rice

WU Li-li

(Jiamusi Branch of Heilongjiang Agricultural Sciences, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

Abstract: Taking one super green rice GW19-3 and four conventional rice strain SG9-4、SY10-1、WS62-8、WS22-7 as test materials, the agronomic characters were preliminarily studied. The results showed that the super green rice was different from other strains in plant height, sword leaf length, spike numbers per plant, grains per panicle, setting rate and 1 000-grain weight, the differences of plant height, sword leaf length, 1 000-grain weight and grains per panicle achieved significant level.

Key words: super green rice; leaf color; agronomic characters

蕨菜的栽培要点

繁殖蕨菜的繁殖方式有 2 种,即有性繁殖(孢子繁殖)和无性繁殖(根茎分株繁殖)。在生产上多采用无性繁殖方法。

1 **无性繁殖方法** 将地下根茎挖出,选健壮者分株栽植,行距 70~80 cm,株距 50~60 cm,苗高 10~15 cm 时定植。

2 **整地作床** 选择富含腐殖质的土壤为宜,整地时施入落叶堆肥、厩肥,做成宽 1 m 的平畦或高畦,待土壤解冻后即可栽植。

3 **田间管理** 生长期应勤中耕除草、浇灌,雨季加强排水,以免引起根的腐烂;多次追施薄肥,

可采收一次施肥,施肥在采收 2~3 d 后进行;入冬以枯草覆盖,以保湿防寒;初春发芽前应及时浇水和追肥,促进茎叶萌发。

4 **采收** 蕨菜种植一次可采收 10 多年,每年春季和夏初,当幼茎长到 20~25 cm 时,叶柄幼嫩,小叶尚未展开而呈拳钩状,即可采收。过晚会影响食用价值,并对来年收获有不良影响,过早则会降低产量。采收时,可用刀割或用手掐,要尽量贴近地面。采收一次后,10~15 d 可采收第 2 次,1 a 可连续采收 2~3 次。