

寒地水稻生育叶龄诊断技术要点

黄成亮

(黑龙江省农业科学院 佳木斯分院,黑龙江 佳木斯 154007)

寒地水稻生育叶龄诊断技术是以水稻“叶龄模式理论”与“器官同伸规律”为基础发展起来的水稻栽培新技术,通过对水稻叶龄的调查及生育进程的判断,在水稻的各生育时期采取有效的调控措施,将传统的“种-管-收”栽培模式发展为以水稻安全抽穗为前提的计划生长^[1]。对水稻生育期内水肥管理和病、虫、草、低温冷害等危害的预防有重要指导意义,确保各项生产技术措施及时、有效进行,从而提高水稻的产量和品质。

1 水稻叶龄诊断的意义

1.1 根据主茎叶龄判断生育进程

水稻的叶片数比较稳定,每片叶称为一个叶龄,叶片与其它器官的生长具有较为严密的同伸关系,即“器官同伸规律”。通过对叶龄的田间调查,掌握水稻生长发育进程及长势长相,推测出各器官的生育进程,预测穗分化、拔节、抽穗等关键时期。

1.2 根据主茎叶龄实施管理措施

过去按节气、日历进行田间管理,由于品种、年份不同,差异变化较大,对生育进程掌握不准,调节措施针对性不强,延误生育造成水稻减产。随着水稻叶龄模式理论的应用,根据不同叶龄期实施管理措施,在特定的叶龄期产生效果,并对相应器官产生作用,是确保水稻能够正常生长的最好方法。

1.3 保证水稻安全成熟

寒地水稻生育期短,活动积温较少,前期升温慢、中期高温时间短、后期降温快、农时紧张,采取科学合理的管理方法确保水稻安全成熟显得尤为重要。叶龄诊断技术可对水稻生长过程中各重要生育时期进行掌控,采取及时有效的栽培措施及防控措施,确保在安全抽穗期适时出穗,安全

成熟^[2-3]。

2 水稻叶龄诊断技术的应用背景

寒地水稻生育叶龄诊断技术适用于寒地种植的水稻品种,调查地点可设在各地试验站、科技园区及种植户地里,调查对象应选择当地主栽品种2~3个或有望推广的新品种,主茎叶片数相同的品种可参考使用。秧苗为早育中苗,秧龄30~35 d,叶龄3.1~3.5,移栽期最晚为5月25日前^[4]。采用机械插秧栽培方式,栽植密度为27~33穴·m²,3~5株·穴⁻¹,人工插秧和钵育摆栽可参照执行。

3 调查情况

3.1 选择调查点

选择有代表性的田块,空出3~5行作为边行,在所选行上空出3~5穴以避免边际效应。选择穴距均匀,穴苗数相近的10穴作为调查对象,在两端插上标志物,每穴选择一株健壮且叶片完整的秧苗,在主茎叶第三叶上进行叶龄标记。

3.2 调查内容

调查内容包括每穴基本苗数、株高、茎数、叶龄,同时做好插秧期、调查人、调查时间、品种的记录。

3.3 调查方法

3.3.1 标记叶龄 叶龄标记要从第三叶开始,务必要选准,用比较细的记号笔在叶尖处标记,可以写数字或者点相应个数的点。每5 d调查1次,一直到齐穗期为止。

3.3.2 测量株高 用手握住一穴向上捋,用直尺从土表量至最高叶尖,抽穗后量至最高穗顶(芒不算),逐穴测定,计算出平均值,做好记录。

3.3.3 计算叶龄 主茎展开第几叶片数即为当时的叶龄,叶片叶枕露出为一完整叶龄,如第四叶完全展开其叶龄为四龄。未展开的心叶,以其抽出长度与其下一叶全长的大致比例来衡量,用小数点后一位表示^[5]:

(1)心叶露出长度为下一叶长1/3时记0.1;

(2)心叶伸出长度为下一叶长1/3~1/2时记

收稿日期:2017-10-18

作者简介:黄成亮(1991-),男,山东省临沂市人,硕士,研究实习生,从事水稻高产优质栽培研究。E-mail:1321208309@qq.com。

0.3;
(3)心叶伸出长度为下一叶长 1/2~3/4 时记 0.5;
(4)心叶伸出长度与下一叶等长时记 0.7;
(5)心叶伸出长度超过下一叶但未完全伸出时记 0.9。

4 注意事项

在进行叶龄标记时,应选择防水、抗氧化的记号笔,在叶尖部位进行标记,若在其他部位标记且记号涂抹较大会造成叶片损伤,影响调查的准确性。标记后应勤观察,如果标记模糊应重新标记。该项工作专业性强,调查内容较为繁琐,为确保调查结果的准确性,各地的试验站、科技园区及农技推广中心应当选派专业知识扎实、工作经验

丰富、责任心强、热爱本职工作的技术人员负责调查,对于水稻种植户应当分发技术手册并组织相关培训,以通俗易懂的语言让种植户掌握技术要点。

参考文献:

[1] 高存启. 应用叶龄诊断技术建立绥梗 4 号不同栽培密度的研究[J]. 中国稻米,2008(1):52-54.
[2] 孙广峰. 水稻叶龄诊断栽培新技术[J]. 农民致富之友, 2013(23):19.
[3] 霍立君,邹德堂. 黑龙江垦区寒地水稻叶龄诊断技术应用与思考[J]. 现代化农业,2004(10):4-6.
[4] 徐一戎,邱丽莹. 早育稀植三化栽培技术[M]. 哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,1996:35-37.
[5] 张龙步,董克. 水稻田间试验方法与测定技术[M]. 沈阳:辽宁科学技术出版社,1993:36-37.

(上接第 121 页)

参考文献:

[1] 农业部植物新品种测试中心. 植物新品种特异性、一致性和稳定性审查及性状统一描述总则的附属系列技术文件[M]. 北京:中国农业出版社,2009.
[2] 杨坤,吕波,张新明,等. 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试基本概念解读[J]. 中国种业,2011(12):21-24.
[3] 陈海荣,吕波,顾晓君,等. 上海地区植物新品种 DUS 测试技术体系的初步构建[J]. 上海农业学报,2009,25(1):37-42.
[4] 张建华,王建军,杨晓洪,等. DUS 测试与植物新品种保护[J]. 西南农业学报,2006,19(S):291-300.
[5] 段冰,申贵芳,王志伟. 我国棉花新品种保护工作现状、问题和建议[J]. 中国棉花,2014,41(2):4-6.
[6] 王莉,白玉亭,王威,等. 棉花 DUS 测试指南修订版现存问题的探讨[J]. 中国农学通报,2011,27(33):288-291.

[7] 张建华,王建军,米艳华,等. 玉米 DUS 测试标准品种在云南的差异性分析[J]. 西南农业学报,2004,17(S):224-227.
[8] 唐浩,刘洪,余汉勇,等. 基于 DUS 测试的标准品种形态性状稳定性和重要性分析[J]. 作物学报,2013,39(4):632-641.
[9] 李华勇,王艳平,王显生,等. 不同氮肥条件下水稻 DUS 测试性状表达的差异性[J]. 江苏农业科学,2016,44(6):106-110.
[10] 农业部植物新品种保护办公室. 农业植物新品种保护综合信息公告[Z]. 2016(101).
[11] 贾小龙. 我国植物新品种保护制度的不足及其完善对策[J]. 安徽农业科学,2008,36(31):13857-13858.
[12] 王学军,宋敏. 国际化背景下的中国种业竞争力分析[J]. 中国种业,2009(2):5-9.
[13] 王风华,姜昱,武巍,等. 新品种保护测试中几个问题商榷[J]. 农业科技管理,2002(5):44-45.

Problems and Suggestions of Sunflower DUS Test in China

WANG Yong-xing, SHAN Fei-biao, BAI Li-hua, DU Rui-xia, GUO Hong-qiang, YANG Qin-fang, LIU Chun-hui

(Bayannaoer Academy of Agricultural and Animal Science, Bayannaoer, Inner Mongolia 015000)

Abstract: DUS test is the scientific basis for management and authorization of varieties, the sunflower DUS test guide provides the general principles for the technical requirements and results of the sunflower DUS test. A brief analysis was made on the problems encountered in the sunflower test, countermeasures and suggestions were put forward, including revise sunflower test guideline, develop the manual of the sunflower DUS test operation manual and the film specifications, improve the construction of the sunflower DUS test system and the test level, building and perfecting the sunflower germplasm resources database, known species database and fingerprint database etc. .

Keywords: sunflowers; DUS test; test guideline; database

(该文作者还有顾敏,宋剑君,单位同第一作者)