

水稻拔节观测方法对比试验

王尚明 张崇华 曾凯 胡逢喜 冯敏玉 张清霞

(江西省农业气象试验站, 南昌 330200)

Comparative Experiment on Observation Methods in Rice Elongating Stage

Wang Shangming Zhang Chonghua Zeng Kai Hu Fengxi Feng Minyu Zhang Qingxia

(Agro-Meteorological Experiment Station of Jiangxi Province, Nanchang 330200)

关键词 水稻 拔节 观测方法 对比试验

Key words: rice, elongating stage, observation method, comparative experiment

由国家气象局编定、气象出版社 1993 年 6 月出版的《农业气象观测规范》^[1]中没有明确规定水稻拔节(茎基部茎节开始生长,形成有显著茎秆的茎节为拔节)的观测方法,造成观测标准不统一^[2],农气人员在实际操作中惯用手触摸水稻茎基部,通过手感觉水稻的第一个节是否形成以及拔节的高度,来判断水稻是否进入拔节期。由于水稻基部生长在灌水的稻田中,肉眼无法看见,使用此方法具有较大的主观性,给观测带来了不便,但至今未见相关研究报道。为了克服和弥补这一观测方法的不足,江西省农业气象试验站本着能使观测结果准确,操作方便的原则,在 2006~2007 年进行了水稻生育期不同拔节观测方法的对比试验,对水稻拔节的观测方法进行了新的试验,旨在为改进农业气象关于水稻拔节观测方法提供依据。

1 材料与方法

试验田块位于江西省良种繁殖场敷林村,田块面积约为 1000~1333 m²,在 2006 年的晚稻做 1 个播期以及 2007 年的早稻、晚稻分别做 3 个播期的水稻拔节观测方法对比试验,每一田块种植同一个水稻品种。

每期水稻分蘖期后进入拔节观测时,在正常观测点用传统的方法,即手触摸水稻茎基部,凭手感觉节的形成及拔节高度来确定水稻是否拔节(简称方法 1);之后,在同一田块正常观测点外随机选取观测点,并将随机观测点的水稻连根拔出,剥开叶鞘,凭肉眼直接观测水稻是否拔节(简称方法 2)。然后计算进入拔节期株(茎)数的百分率。两种方法的观测点均为连续 5 穴,每一穴中选最高的 2 个茎观测,即每 1 观测点观测 10 个茎。拔节高度的标准为第一个节距最高生根节的长度:早稻为 1.0 cm,晚稻为 2.0 cm^[1]。

2 结果与分析

将 2006~2007 年试验观测结果,即方法 1 和方法 2 在不同的观测日进入拔节期茎数的百分率列入表 1。

分析表 1,比较方法 1 和方法 2 的观测效果,从进入拔节期的百分率可以看出,在 2 年的 14 个观测日中,只有在 2006 年 8 月 10 日、2007 年 5 月 31 和 2007 年 8 月 18 日的拔节观测中,两种观测方法的结果相同。而其他观测日中,采用方法 1 确定水稻进入拔节期的株(茎)百分率远比方法 2 低得多,其

中在 2006 年 8 月 12 日、2007 年 5 月 24 日(a)、2007 年 8 月 16 日和 2007 年 8 月 24 日的观测中,用方法 2 观测,水稻进入了拔节盛期,而用方法 1 观测,水稻却未进入拔节盛期,且在 2007 年 8 月 16 日用方

法 1 观测,水稻连拔节普遍期都未进入,在 2007 年 5 月 24 日(b)的观测中,用方法 1 观测,水稻还未进入拔节始期,但用方法 2,水稻却进入了拔节普遍期。

表 1 两种方法的拔节观测记录

观 测 日	方法 1					方法 2				
	点 1	点 2	点 3	点 4	进入拔节期茎数/%	点 1	点 2	点 3	点 4	进入拔节期茎数/%
2006-08-10	1	1	3	0	13	2	2	1	0	13
2006-08-12	6	4	5	7	55	8	9	8	9	85
2007-05-22	2	3	/	/	25	4	3	/	/	35
2007-05-24(a)	7	6	/	/	65	8	10	/	/	90
2007-05-24(b)	1	1	0	1	8	5	5	7	4	53
2007-05-26	10	9	8	9	90	10	10	9	10	98
2007-05-30	2	4	/	/	30	3	6	/	/	45
2007-05-31	9	10	/	/	95	9	10	/	/	95
2007-08-06	1	1	/	/	10	1	2	/	/	15
2007-08-08	6	5	/	/	55	8	6	/	/	70
2007-08-16	4	2	3	8	43	4	2	3	8	85
2007-08-18	9	10	10	9	95	9	10	10	9	95
2007-08-22	2	2	/	/	20	5	2	/	/	35
2007-08-24	6	5	/	/	55	9	7	/	/	80

注:表中的“/”表示未设观测点。

通过分析可以看出,两种方法的观测效果存在较大的差异,方法 1 对水稻拔节期的估算往往偏迟,由于方法 1 是用手在水田中触摸估计,因而不能较好地反映实际情况,而方法 2 是把水稻株(茎)从田中连根拔起,剥开叶鞘后肉眼直接观测拔节高度,准确性无疑要比方法 1 要高得多,因此,在水稻的拔节观测中,采用方法 2 更为客观和准确。

3 小结和讨论

传统的水稻拔节观测方法在农业气象观测中,发挥了重要的作用,但随着时间的延伸,农气观测人员越来越感觉到本方法的缺陷和不足,主要是操作不便,准确度不够,因此,在农气业务中急需一种新的水稻拔节观测方法,针对这一需要,本研究做了试验探讨,期望有助于水稻的拔节观测。通过比较试验,本研究认为:方法 2 作为新的拔节观测方法推广是有效和可行的,即在观测田块随机选取观测点,每一观测点为连续 5 穴,每一穴中取最高的 2 个茎观测,连根拔起水稻茎,剥开叶鞘,凭肉眼直接观测水

稻是否形成茎节及拔节高度,以此来确定水稻是否拔节。

由于在传统的水稻拔节观测中,每一观测点为连续 5 穴,每一穴中选最高的 2 个茎观测,为了尽量保持与传统方法的一致性,使观测效果更具说服力,因此,方法 2 在选点和取样的方式上仍借鉴传统方法。区别在于传统方法 1 是固定观测点,用手触摸水稻茎基部,而方法 2 是随机观测点,是剥开叶鞘直接观察水稻是否拔节。

虽然方法 2 在观测中将水稻连根拔起,对水稻有所损失,但水稻拔节期的观测一般为 2~3 个观测日,1 个观测日为 4 个观测点,拔取 40 个水稻株(茎),3 个观测日共计只损失 120 个株茎,这对观测田块水稻产量影响是微乎其微的。

参考文献

[1] 国家气象局. 农业气象观测规范[M]. 北京:气象出版社,1993.
[2] 郭发辉,宋超辉. 全国农业气象资料数据模式的研制[J]. 气象科技,2004,32(5):372-376.