

# 影响水稻分蘖有关栽培因素的研究

凌凤楼 马景勇 杨 福 贾恩吉 徐国佳

(吉林农业大学农学系, 长春 130118)

**提 要** 通过田间试验,对影响水稻分蘖的有关栽培因素进行研究。结果表明,稀植栽培能充分发挥水稻固有的分蘖特性,促进个体发育,形成良好的群体结构和受光态势,浅栽秧、浅灌水及重施底肥均有利于分蘖。本试验稀植栽培最佳播种量为每平方米 150 g 种芽,插秧期为 5 月中旬,插秧规格为 30 cm × 27 cm,每穴插 2 株。

**关键词** 水稻;分蘖;栽培因素;稀植栽培

80 年代前,我省水稻栽培主要采用密播密插,以密保产的抑制型方法,依靠主穗来获取产量。自从 80 年代开始,不断推出早育稀植栽培新技术,广大稻农和农技干部逐步认识到抑制型栽培的弊病和稀植栽培的优越性。为了进一步论证稀植栽培,充分发挥水稻分蘖的固有特性,促进个体生长发育,获得水稻高产稳产的理论依据,我们从 1995 年开始进行了有关水稻分蘖的试验研究。

## 1 材料与方 法

试验于 1995~1997 年在吉林农大试验站水田试验地进行。试验地肥力中等,以井水灌溉。试验用当地主推品种吉农大 3 号、通系 103 和秋光等。育苗期为 4 月 10 日,平方米播种量为种芽 50~300 g。插秧期为 5 月 10~30 日,插秧规格为 30cm × 13 cm 至 30 cm × 27 cm。每公顷施纯氮 150~200 kg。年间间重复试验项目的品种和处理都是统一标准。叶色调查是在分蘖盛期到抽穗前,每隔 5 d 用标准叶色卡测其平均值;本田分蘖是在插秧后每处理定点 5 穴,每隔 5 d 调查的平均值。

## 2 结果与分析

### 2.1 水稻分蘖期

连续 3 年分蘖调查结果表明,分蘖始期是 5 月 25 日,有效分蘖末期为 7 月 10 日,最高分蘖期为 7 月 15 日,分蘖盛期为 6 月 10 日~7 月 10 日,有效分蘖期间 45 d,总分蘖天数为 50 d,分蘖成穗率为 88.2%。

### 2.2 气温和日照对分蘖的影响

从 1995~1996 年分蘖期平均气温和日照对水稻分蘖的影响看,分蘖期间日平均气温超过 20℃ 可加快分蘖速度,提高分蘖成穗率,特别是 6 月中、下旬气温对分蘖影响最明显,在气温高于 26℃ 时分蘖盛期每穴每天可分 1~1.5 个蘖。

### 2.3 品种对分蘖的影响

多年的不同品种分蘖调查表明,分蘖是品种本身固有特性,品种间分蘖差异比较大。通过试验,分蘖较强的品种是通系 103、秋光,分蘖最强的是吉农大 3 号。以吉农大 3 号分蘖调查数据为例,单株分蘖数随单位面积基本苗数增加而减少,以 30 cm × 27 cm 分蘖力最强,见表 1。

表 1 吉农大 3 号不同插秧规格的分蘖调查

插秧规格(cm × cm)	6.01	6.05	6.10	6.15	6.20	6.25	6.30	7.05	7.10	7.15	7.20	8.10
30 × 13	1.0	2.2	5.1	9.6	15.0	24.0	32.0	31.0	31.0	30.0	30.0	26.0
30 × 20	1.0	2.4	5.8	8.4	16.0	25.0	29.6	32.0	36.0	35.0	35.0	28.4
30 × 27	1.0	2.2	5.4	9.8	14.0	24.4	30.0	33.0	38.0	43.0	42.0	38.4

注:表中上栏为调查日期(月·日),下栏为平均每穴株数。

## 2.4 播种量对分蘖的影响

从 1995 年开始,连续 3 年对不同播种量的秧田和本田分蘖调查表明,秧田平方米播种芽 50 g 的插秧前平均分蘖率为 56%,其中不完全叶节分蘖占 20%;平方米播种芽为 100 g 的平均分蘖为 31%;播种芽为 150 g 的分蘖为 9%。本田平方米播种芽 50~100 g 的每穴平均有效穗数为 21.4~23.8 穗;播 150 g 的每穴平均有效穗数为 18.7 穗;播 200~300 g 的平均每穴有效穗数为 16~16.7 穗。

## 2.5 不同育苗方法对分蘖的影响

本试验只做抛秧盘和硬塑盘早育苗 2 种,以抛秧盘与早育苗每平方米播种芽 150 g 相比,在本田有效分蘖数,抛秧盘的平均每穴有效穗数为 34.6 穗,早育苗为 31.4 穗。

## 2.6 肥力对分蘖的影响

不同肥力对分蘖的影响调查表明,不同肥力间分蘖差异是很明显的,肥力高,分蘖多,分蘖成穗率高,每穴有效穗数多,而且以重施基肥对分蘖有力。具体调查见表 2。

表 2 肥力与分蘖调查

穗/穴

年 份	施 纯 氮 (kg/hm <sup>2</sup> )			
	50%底肥+50%分蘖肥		70%底肥+30%分蘖肥	
	150	175	200	200
1995	32.0	33.9	40.6	41.3
1996	34.2	35.8	42.2	40.6
1997	29.7	32.6	36.6	44.1
平均值	32.0	34.1	39.8	42.0

注:插秧规格为 30 cm × 27 cm

## 2.7 插秧期、深度及密度对分蘖的影响

1996~1997 年不同插秧期对分蘖的影响表明,高产插秧期是 5 月中旬,5 月上旬插秧的苗并未达到早生快发效果。不同插秧深度表明,插秧深度 1 cm 的平均每穴有效穗数为 28.8 穗,插深 2 cm 的平均每穴有效穗数 26.0 穗,插深 5 cm 的平均每穴有效穗数 21.2 穗。两年不同品种在不同插秧规格条件下,30 cm × 27 cm 比 30 cm × 13 cm 总分蘖时间延长 20 d,有效分蘖期延长 9 d,分蘖盛期延长 10 d,分蘖成穗率高 4%,黄叶数少 1 叶,叶面积指数高 0.71。

在每穴插 1~4 株不同基本苗的试验中,插秧基本苗数少,秋天每穴有效穗数也少。每穴

插单株平均有效穗数为 21.2 穗, 穗粒数 99 粒, 千粒重 20 g; 插 2 株的每穴有效穗为 21.6 穗, 穗粒数为 95 粒, 千粒重为 25 g; 插 3 株的每穴有效穗为 22.1 穗; 插 4 株的为 22.8 穗。从以上看出, 基本苗越多, 每穗粒数有减少趋势。因此, 在育壮苗, 底肥较大的条件下, 插秧基本苗数对产量构成上影响不大。在目前栽培水平和气候条件下, 最好栽秧株数为每穴 2~3 株。

### 2.8 灌水深度对分蘖的影响

本试验灌水以 5 cm 水层为浅灌, 10 cm 水层为深灌, 均在 6 月 1 日到 7 月 10 日进行。结果表明, 浅灌比深灌每穴有效穗数多 4.9 穗, 日平均增温 0.5℃。浅水灌溉可使分蘖节位受光好, 还可促进空气流通。

## 3 讨 论

北方寒地稻作区要进一步提高水稻单位面积产量, 必须推广合理稀植、主蘖并举的稀植栽培技术, 在选择品种上应选用分蘖力强的品种, 靠群体优势取得高产。

水稻在稀植条件下, 直接影响产量的因素是有效分蘖数。在提高水稻分蘖上, 本试验总结了以下栽培要点: 选用 14 个叶片的多穗型品种, 4 月上旬育苗, 每平方米播种芽 100~150 g, 5 月中旬插秧, 插秧规格为 30 cm × 20 cm (水稻栽培水平较高的农户, 可采用 30 cm × 27 cm 规格), 插秧深度为 1~2 cm, 以抛秧、盘育苗摆秧为佳。每公顷施磷酸二铵和钾肥各 100 kg, 尿素为 350 kg。全量磷、钾肥和 70% 尿素结合耙地施入全层, 30% 尿素 6 月初作分蘖肥施于表面。做到全分蘖期寸水浅灌。

## 参 考 文 献

- 1 王福荣. 水田开发新技术. 长春: 吉林科技出版社, 1990
- 2 王伯伦. 水稻优化栽培. 北京: 农业出版社, 1992
- 3 金官植. 水稻旱育稀植高产结构的研究. 黑龙江农业科学, 1988(3): 16