

# 水稻保花肥施用技术

黄成亮

(黑龙江省农业科学院 佳木斯分院,黑龙江 佳木斯 154007)

**摘要:**根据实际生产经验及前人研究结果,总结了水稻施用保花肥的意义,介绍了保花肥的施用原则、施肥时期、施肥量及相应的水分管理。

**关键词:**水稻;保花肥;技术

**中图分类号:**S511.062 **文献标识码:**B **文章编号:**1002-2767(2017)07-0124-02 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2017.07.0124

施用氮肥是调节水稻生长发育过程的重要手段,基于水稻对氮素营养的需求特点,人们提出了前、后分期施肥法,我国大部分稻区都以前、后分期施肥法为主。前期是指水稻营养生长阶段,此期施肥包括基肥和分蘖肥,后期是指水稻生殖生长阶段,主要施用穗肥。穗肥于减数分裂前施用称为保花肥,其作用在于防止颖花退化,为适时安全抽穗和提高结实率、粒重打好基础。适时适量施用保花肥能显著地促进水稻增产,但在大面积生产中仍停留在“底肥十分蘖肥”这一传统的施肥方式,农民对保花肥的施用重视度不高,施用时期及用量掌握不好,本文从施用保花肥的作用与技术两方面进行论述,以期在生产实际提供参考。

## 1 水稻施用保花肥的意义

### 1.1 提供减数分裂期所需养分

保花肥的施用能保证水稻减数分裂期充足的养分供应,防止枝梗及颖花退化,提高结实率。孕穗期是水稻生殖生长最为旺盛的时期,此期需要充足的养分供应来保证柱头的生长发育,提高生活力与结实率,进而提高产量。

### 1.2 促进母本柱头外露,提高结实率

提高异交结实率是杂交水稻超高产制种的重要技术之一,杂交水稻制种的结实有75%是母本柱头外露授粉结实,而一些生产上大面积应用的不育系自然条件下的外露率只有35%左右,母本柱头外露率依然有很大的提升潜力。这不仅与自身的遗传因素有关还受外界环境影响。邓秋生<sup>[1]</sup>通过3年试验发现,施用保花肥可显著提高母本柱头外露率,相比对照可增加10.2%。此外,非

外露柱头的结实率也提高了8.3%~15.9%,说明施用保花肥可以提高柱头活力。

### 1.3 增产

水稻进入孕穗期,如缺肥会使穗变小,穗粒数减少,结实率下降,千粒重降低,施用保花肥能满足植株孕穗期对养分的需求,促使长大穗、增粒重。水稻适时适量施用保花肥一般可增产10%以上,对于前期生长较弱的秧苗,增产幅度可达20%以上。王晓东<sup>[2]</sup>研究表明:施用保花肥可明显提高龙粳31的叶面积指数、有效颖花量、结实率、稻谷产量及整精米率。

## 2 保花肥的施用技术

### 2.1 施肥原则

施肥前应做到三看,一看拔节期叶片颜色,倒2叶颜色未变淡可先不施,在剑叶露尖时看叶色施用;二看水稻下部叶片是否枯萎,如有枯萎,说明根系损伤,可先排水晒田壮根后再施肥;三看水稻有无稻瘟病的发生,如有病害,先用药剂防治,再酌情施肥。

对于长势健壮的秧苗,应减少氮肥用量,配合钾肥施用;对于长势较弱的秧苗,应以氮肥为主,配合钾肥施用;对于生长旺盛的秧苗,应少施或不施氮肥;对于徒长,叶色深绿,一般不宜施保花肥。

从生育期长短来看,早稻生育期短、孕穗期温度较高,穗分化期一般不容易缺肥,所以应少施保花肥;中稻穗大粒多,穗分化时间长,需肥量大,应增加保花肥用量;晚稻生长前期温度高,肥料易被分解利用,中后期气温降低,土壤供肥能力弱,穗分化阶段易出现缺肥现象,故应增加保花肥的用量。

### 2.2 施肥时期

保花肥施用应掌握好时期,若在穗分化初期施用,虽能促进枝梗和颖花分化,但也能使基部节

收稿日期:2017-05-08

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。Email:1321208309@qq.com。

间及上部叶片伸长,导致群体过于繁茂,通风、光照条件恶化,容易引起病害及倒伏的发生。对于部分大穗型品种,还会因为颖花分化过多,导致源库关系失衡,结实率降低。水稻剑叶抽出时正值花粉母细胞的减数分裂期,基部节间和上部叶片伸长趋于稳定,不易出现群体恶化的现象。所以,应以主茎剑叶刚露尖且尚未见穗时为宜。此时施用保花肥,不会引起稻苗贪青和倒伏,可提高叶片叶绿素含量,增强光合作用,从而满足幼穗发育的需要,防止颖花退化、扩大颖壳容积。

当大田里叶枕距伸长的植株数达到田间总植株数的 50% 左右时也可以作为判断保花肥施用时期的依据<sup>[3]</sup>。叶片数少于 14 的品种,生长后期多数植株单茎只有 3 个伸长叶枕距。在剑叶刚露尖时,水稻茎基部出现第 1 个伸长叶枕距,此时是这类品种施用保花肥的适宜时期。叶片数多于 14 的品种,植株单茎多数有 4 个伸长叶枕距,当剑叶露尖时,水稻茎基部出现第 2 个伸长叶枕距,此时是这类品种施用保花肥的适宜时期。

2.3 施肥量

根据全生育期总施肥量,氮肥用全生育期的 20%,钾肥为全生育期用量的 30%~40%。

一般施氮、磷、钾复合肥 105~150 kg·hm<sup>-2</sup>或尿素 45~75 kg·hm<sup>-2</sup>、硫酸钾 45~75 kg·hm<sup>-2</sup>;水稻长势差的田块,增施尿素 15~30 kg·hm<sup>-2</sup>;长势

好的田块,适当减少施肥量。

2.4 保证水分供应

孕穗期是水稻一生中对水分比较敏感的时期,也是水稻易遭受障碍型冷害的时期。孕穗期有两个水分最敏感的时期,一是颖花分化期,水分不足易导致颖壳畸形;另一个是减数分裂期,此时水分不足或水温、气温偏低,易导致花粉败育,使结实率降低。从幼穗分化到剑叶露尖这段时间,以间歇灌溉为主,既向水稻供给必需的水分,又向土壤补给氧气,排出土壤有害气体,使根系向下深扎,同时促进根系对肥料的吸收。当剑叶部分抽出,如遇低温,灌 10 cm 左右深水层,防御障碍型冷害。对于生长过旺、叶色偏深的地块,于抽穗前 4~5 d,可适当晾田,促进根系发育,防止倒伏,提早抽穗。井灌区应将水温提高到 18℃ 以上再灌溉防止冷害发生。此时期做好肥、水管理,对于水稻壮根壮秆,确保穗大粒多意义重大,应引起广大生产者注意。

参考文献:

[1] 邓秋生. 保花肥对母本柱头外露及结实率的影响[J]. 杂交水稻,1995(1):13-14,37.  
[2] 王晓东,李晓蕾. 保花肥对水稻龙梗 31 产量及品质的影响[J]. 现代农业科技,2016(15):9-12.  
[3] 黄德社. 巧施水稻保花肥[J]. 农业科技通讯,1985(5):3.

《黑龙江农业科学》理事会

理事长单位

黑龙江省农业科学院

院长 李文华

副理事长单位

黑龙江省农业科学院佳木斯水稻研究所

所长 潘国君

黑龙江省农业科学院五常水稻研究所

所长 张广柱

黑龙江省农业科学院克山分院

院长 邵立刚

黑龙江省农业科学院黑河分院

院长 张立军

黑龙江省农业科学院绥化分院

院长 陈维元

黑龙江农业经济职业学院

院长 孙绍年

中储粮北方农业开发有限责任公司

总经理 戴传雄

常务理事单位

勃利县广视种业有限公司

总经理 邓宗环

黑龙江垦丰种业有限公司

总经理 刘显辉

黑龙江农业经济职业技术学院

副院长 张季中

内蒙古丰垦种业有限公司

董事长 徐万陶

理事单位

黑龙江生物科技职业学院

院长 李承林

宁安县农业委员会

主任 曾令鑫

农垦科研育种中心哈尔滨研究所

所长 姚希勤

黑龙江农业职业技术学院

院长 李东阳

黑龙江职业学院

院长 赵继会

鹤岗市农业科学研究所

所长 姜洪伟

伊春市农业技术推广广中心

主任 张含生

甘南县向日葵研究所

所长 孙为民

萝北县农业科学研究所

所长 张海军

齐齐哈尔市自新种业有限责任公司

总经理 陈自新

黑龙江省农垦科学院水稻研究所

所长 解保胜

黑龙江八一农垦大学农学院

院长 杨克军

绥化市北林区农业技术推广中心

主任 张树春

黑龙江省齐齐哈尔农业机械化学学校 校长助理 张北成