

# 江淮地区“倒种春”水稻种植技术

葛义学 马文纲 葛义发

(安徽舒州农业科技有限公司,安徽舒城 231300)

**摘要** 本文总结了江淮地区内涝田块“倒种春”水稻栽培技术,包括品种选择、确定播期、种子处理、分厢开沟与播种、大田管理、病虫害防治及适时收获等方面内容,以为种植户提供技术参考。

**关键词** 水稻;倒种春;种植技术;江淮地区

**中图分类号** S511 **文献标识码** B **文章编号** 1007-5739(2019)09-0009-02

每到梅雨季节,安徽省江淮地区部分低洼农田经常被淹,内涝严重,使水稻遭受严重损失,轻者减产,严重者绝收。洪水退后,为减少损失,广大农户积极开展生产自救,重新播种生育期较短的早稻,俗称“倒种春”。“倒种春”水稻7月中下旬播种,10月下旬成熟,全生育期100 d左右,产量6 750~7 500 kg/hm<sup>2</sup>,收获时产量通常不低于早稻产量,且米质优良,口感较软。

## 1 选择适宜品种

根据实践,早稻作“倒种春”栽培,随播种期的推迟,生育速度减慢,表现为生育期延长、产量明显降低。因此,在品种选择上,建议选择穗大粒多的早中熟早稻品种,如嘉兴8号、中早25等。最好选择第1年的早稻种子,发芽率高;如种源不足,也可选择当年生产的早稻种子,但必须要晒种2~3 d,以打破休眠期,提高发芽率<sup>[1]</sup>。

## 2 确定最佳播期

早稻品种感温性强,尽早抢时间提前播种,确保安全抽穗,最迟不超过7月20日,力争安全齐穗控制在9月15日前。播种过早,前期气温高,营养生长期会明显缩短,影响产量;如播种过迟,出穗开花期又容易受低温影响,增加不实率,甚至失收。因此,“倒种春”栽培要特别强调适期播种,适当加大播种密度,争取单位面积上形成较多的穗数,以弥补穗部经济性性状较劣之不足。

## 3 种子处理

“倒种春”水稻播种前要进行种子包衣。每10 kg水稻种子用60%吡虫啉种子包衣悬浮剂20 mL兑水100 g混匀后,倒入底层铺有塑料膜且破胸露谷的种谷上(芽长不超过半粒米,以防伤芽),用手翻动,拌匀摊开,6~12 h即可播种。吡虫啉包衣剂能有效防治水稻地下害虫、蝼蛄、蚯蚓等及苗期的稻蓟马、灰飞虱,同时预防水稻恶苗病、黑条矮缩病和条纹叶枯病,对鸟、鼠能有一定的趋避作用,有利于促进水稻根系生长,达到水稻长势均衡、增产的目的<sup>[2]</sup>。

## 4 分厢开沟匀播

采取浅旋耕方式整平耙细田块,做到田面高差不过寸;一般每隔3 m左右开一条畦沟,作为操作行,以便于施肥、灌溉、喷农药等田间管理。常规早稻播种量在150 kg/hm<sup>2</sup>左右,早播的可适当减少播种量,迟播的适当增加播种量。播种时要分厢过称,来回多次均匀撒播,播后泥浆踏谷,防

止鼠、雀危害<sup>[3]</sup>。

## 5 大田管理

### 5.1 科学施肥

早稻作晚稻(“倒种春”)撒播,其生育期短,必须施足基肥、早施追肥,促进禾苗早快,争取多发低位分蘖,以多穗增产。基肥施25%复合肥600~750 kg/hm<sup>2</sup>,三叶期施尿素75 kg/hm<sup>2</sup>,分蘖期再追施尿素45~75 kg/hm<sup>2</sup>,促进分蘖早发和低位分蘖、争大穗。由于种子包衣后基本苗较多,加之前期已施氮肥,叶色较绿,则生育中期不施或少施氮肥。穗期看苗追肥,适量减少氮肥的施用,控氮增钾,提高抗逆能力,但应在抽穗开花期,用磷酸二氢钾2.25~3.00 kg/hm<sup>2</sup>兑水750 kg/hm<sup>2</sup>喷施1~2次,以提高光合能力和抗逆性,促进籽粒灌浆,提高千粒重<sup>[4]</sup>。

### 5.2 人工间苗,移密补缺

对基本苗超过450万株/hm<sup>2</sup>的田块,进行人工间苗,将多余的秧苗移栽在空闲(缺苗)田块,不仅能够降低基本苗、创造合理的群体结构、为高产打基础,而且可以增加水稻改补种面积。

### 5.3 抓好2次晒田

在水浆管理上,应做到播种后至二叶一心期控水保苗、炼苗扎根,要保持畦面湿润状态,以沟灌为主,促根系深扎;二叶一心期后保持浅水勤灌促分蘖;中期适时晒田。“倒种春”水稻的理想苗数是450万株/hm<sup>2</sup>左右。根据直播用种量和大田成苗率情况,在秧苗六至七叶期脱水重晒,控制无效分蘖数;中后期水浆管理除在幼穗分化期至抽穗灌浆期保持水层外,其余时期应以干干湿湿为主,收割前7~10 d断水。

### 5.4 预防“寒露风”

补种的“倒种春”水稻,在抽穗期可能会遇到低温天气,导致抽穗不畅,出现“包颈”现象,要提前喷施磷酸二氢钾、美洲星等叶面肥,以增强水稻抗逆性。同时,应在抽穗初期用九二〇22.5 g/hm<sup>2</sup>兑水600 kg/hm<sup>2</sup>整块大田均匀喷施,并灌深水保温,辅助解除“包颈”现象。

## 6 病虫害防治

因“倒种春”水稻秧苗嫩绿,全生育期易受蓟马、螟虫、稻飞虱等危害,应及时施药防治,特别要加强中后期纹枯病和稻瘟病等防治。因为穗期是决定“倒种春”水稻产量的关键阶段,也是多种病虫害混合发生危害的高峰时期。“倒种春”水稻穗期病虫害以“三病三虫”为主,即稻瘟病、稻曲病、纹枯病、螟虫、稻飞虱、稻纵卷叶螟。针对水稻穗期几种病虫害同时发生的特点,宜采取综合防治技术,选择广谱、高效、低残

**作者简介** 葛义学(1978-),男,安徽舒城人,高级农艺师,从事水稻种植、农业社会化服务等实践工作。

**收稿日期** 2019-01-23

留的杀虫、杀菌剂,做到一次用药控制多种病虫害,既提高防治效果,又降低农业成本,减少农药对环境的污染。此外,水稻最后一次用药应严格执行农药安全间隔期,收获前1个月内不得使用三唑磷、毒死蜱等单剂及复配剂,防止农药残留超标。

采取封闭除草处理。播种后2~4 d,可选用30%苄嘧·丙草胺1.5 kg/hm<sup>2</sup>、20%吡嘧·丙草胺3 kg/hm<sup>2</sup>等,兑水450 kg/hm<sup>2</sup>均匀喷雾,施药后3~5 d保持畦面湿润不积水,可防除稗草、千金子、鸭舌草等单双子叶杂草。秧苗二叶期后,根据草相不同,可选用氰氟草酯、五氟·氰氟草酯、苄·二氯等除草剂,施药前排干田水,药后48 h复水,并保持3~5 cm浅水层5~7 d。

### 7 适时收获

“倒种春”水稻抽穗至成熟期间因昼夜温差大,米质优良、口感较软,与两系杂交水稻米质相当。适时收获是确保

(上接第7页)

表2 不同播栽方式南粳9108产量构成因素及产量

播栽方式	有效穗数/万穗·hm <sup>-2</sup>	每穗总粒数/粒	结实率/%	千粒重/g	理论产量/kg·hm <sup>-2</sup>	实收产量/kg·hm <sup>-2</sup>
直播	402.0	103.2	93.5	26.0	10 085.3	9 530.6
机条播	373.5	113.2	95.1	26.0	10 454.2	9 879.2
机插秧	351.0	126.7	94.8	26.4	11 130.0	10 573.5

重最高,为26.4 g;直播与机条播的千粒重均为26.0 g。

### 2.3 不同播栽方式南粳9108净效益分析

通过比较分析3种播栽方式的产值、成本、净效益发现,从产值来看,机插秧最高,为29 605.8元/hm<sup>2</sup>;机条播次之,为27 661.8元/hm<sup>2</sup>;直播最低,为26 685.7元/hm<sup>2</sup>;机插秧的产值较直播增加2 920.1元/hm<sup>2</sup>,增幅10.9%,机条播的产值较直播增加976.1元/hm<sup>2</sup>,增幅3.7%。从成本来看,投入总成本以直播最高,为13 974.0元/hm<sup>2</sup>,机条播与机插秧投入总成本相差不大,分别为12 469.5、12 550.5元/hm<sup>2</sup>,机条播投入总成本较直播低1 504.5元/hm<sup>2</sup>,机插秧投入总成本较直播低1 423.5元/hm<sup>2</sup>。从净效益来看,机插秧的净效益最高,为17 055.3元/hm<sup>2</sup>;机条播次之,为15 192.3元/hm<sup>2</sup>;净效益最低的是直播,仅为12 711.7元/hm<sup>2</sup>;机插秧的净效益较直播增加4 343.6元/hm<sup>2</sup>,增幅为34.2%;机条播的净效益较直播增加2 480.6元/hm<sup>2</sup>,增幅为19.5%。因此,3种不同播栽方式中,机插秧与机条播的净效益均显著高于直播。

表3 不同播栽方式南粳9108效益分析

播栽方式	产量/kg·hm <sup>-2</sup>	水稻价格/元·kg <sup>-1</sup>	产值/元·hm <sup>-2</sup>	成本/元·hm <sup>-2</sup>	净效益/元·hm <sup>-2</sup>
直播	9 530.6	2.80	26 685.7	13 974.0	12 711.7
机条播	9 879.2	2.80	27 661.8	12 469.5	15 192.3
机插秧	10 573.5	2.80	29 605.8	12 550.5	17 055.3

### 3 结论与讨论

直播是在人工撒种后,再进行盖籽机盖种,不经过育苗和移栽过程的一种播栽方式。此种播栽方式具有快速、省时、方便等优点,可有效缓解农忙时用工紧张的突出矛盾;但此种播栽方式也存在播种迟、生育期短、出苗慢、全苗难、根系浅、易倒伏、杂草(稻)危害重、通风透光性能差、病害发生重、成穗率低、成熟期迟、收获迟、稳产性差等缺点,生产上存在着一定的安全性风险。

机条播是利用条播机进行水稻播种的一种播栽方式。

稻谷产量、稻米品质、提高整精米率的重要措施,“倒种春”水稻蜡熟末期至完熟初期、含水量在20%~25%之间为适宜收获期,此时稻谷植株大部分叶片由绿变黄,稻穗失去绿色、穗中部变成黄色、稻粒饱满、籽粒坚硬并变成黄色(九黄十收)。收获太早,籽粒不饱满,千粒重降低,青米率增多,产量降低、品质变差;收割过晚,掉粒断穗增多,产量损失过重,稻谷水分含量下降,加工整精米率偏低,稻谷的外观品质下降、商品性能降低,丰产不丰收。

### 8 参考文献

- [1] 陈春梅,黄晓凤,陈东梅.兴宁市水稻绿色高产高效栽培技术[J].现代农业科技,2018(23):36.
- [2] 穆红霞.灌云县水稻机插秧、抛秧育秧技术及其大田高产栽培技术[J].上海农业科技,2018(6):47-48.
- [3] 吴守清.甬优17在松溪县种植表现及高产栽培技术[J].福建农业科技,2018(11):34-36.
- [4] 应永庆,林义成,傅庆林.滨海盐土水稻高产栽培技术规程[J].浙江农业科学,2018,59(11):1973-1975.

此种播栽方式具有播种有序、播种深浅一致、出苗快、齐苗匀苗程度好、杂草(稻)危害轻、通风透光条件好、田间农事管理操作方便等优点;但此种播栽方式对作业机手操作技术要求较高,常出现断垄缺苗现象,同时受墒情、气候影响较大,大面积推广有一定的生产风险。

机插秧是通过基质穴盘育秧,再用插秧机将适龄秧苗按农艺要求移栽到本田的一种机械化水稻播栽方式。此种播栽方式具有秧田利用率高、插秧快、栽插深浅一致、秧苗分布均匀、通风透光条件好、穗型大、后期熟相好、高产稳产性能好等特点,易于机械化、规模化生产;但此种播栽方式也存在本田平整要求度高、农机与农艺配套程度要求高、秧苗损伤率较高、插秧成本高、易漏苗、秧苗缓苗期较长等缺点。

通过对南粳9108直播、机条播、机插秧3种不同播栽方式的生育期、产量水平及效益的比较分析可知,3种不同播栽方式下,南粳9108均能在安全齐穗期内齐穗,生育期比较安全;实收产量均在9 500 kg/hm<sup>2</sup>以上,机插秧与机条播的产量、净效益均显著高于直播,而成本又低于直播。因此,压缩直播,扩大机插秧、机条播,是盐都区今后水稻播栽方式的主要发展方向。

### 4 参考文献

- [1] 张文芳,周锋利,樊丽萍,等.不同播栽方式对“花优14”茎蘖动态及产量结构的影响[J].安徽农学通报,2018,24(14):128-129.
- [2] 王春雨,余华清,何艳,等.播栽方式与施氮量对杂交籼稻氮肥利用特征及产量的影响[J].中国生态农业学报,2017,25(12):1792-1801.
- [3] 刘红江,陈虞雯,张岳芳,等.不同播栽方式对水稻叶片光合特性及产量的影响[J].江苏农业学报,2016,32(6):1206-1211.
- [4] 田青兰,刘波,钟晓媛,等.不同播栽方式下杂交籼稻非结构性碳水化合物与枝梗和颖花形成及产量性状的关系[J].中国农业科学,2016,49(1):35-53.
- [5] 刘红江,陈留根,郑建初,等.不同播栽方式对水稻产量形成和经济效益的影响[J].江苏农业学报,2014,30(3):474-479.
- [6] 刘红江,郑建初,陈留根,等.不同播栽方式对水稻生长发育特性的影响[J].生态学杂志,2013,32(9):2326-2331.