

水稻品种南粳 9108 不同播栽方式比较试验

宋介宏 朱傅祥 王军 张斌

(江苏省盐城市盐都区农业技术推广中心,江苏盐城 224002)

摘要 采用直播、机条播、机插秧 3 种不同播栽方式,对水稻品种南粳 9108 的生育期、产量及产量构成因素、效益进行比较试验。结果表明,从生育期来看,3 种不同播栽方式均能在安全齐穗期内齐穗,生育期比较安全。从产量水平来看,3 种不同播栽方式的产量均在 9 500 kg/hm² 以上,机插秧产量最高,为 10 573.5 kg/hm²;机条播次之,为 9 879.2 kg/hm²;直播最低,为 9 530.6 kg/hm²,机插秧与机条播产量分别较直播增加 10.9%、3.7%。从净效益来看,机插秧净效益最高,达 17 055.3 元/hm²;机条播次之,为 15 192.3 元/hm²;直播最低,仅为 12 711.7 元/hm²,机插秧与机条播的净效益分别较直播增加 34.2%、19.5%。

关键词 水稻;南粳 9108;播栽方式;产量;效益

中图分类号 S511 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)09-0007-01

盐城市盐都区地处黄海之滨,苏北平原中部,季风气候特点明显,年均降雨量为 900~1 066 mm,年均日照时数为 2 311.2 h,年均气温为 15.4 ℃,全年无霜期达 218 d;拥有丰富的土地和水资源,地势平坦,土壤肥沃,河湖密布,是江苏省重要的水稻生产基地,常年种植水稻面积 3.2 万 hm² 左右,产量在 9 300 kg/hm² 左右,播栽方式主要有直播、机条播、机插秧 3 种。

南粳 9108 是由江苏省农业科学院粮食作物研究所选育的迟熟中粳水稻品种,适宜江苏省苏中及宁镇扬丘陵地区种植。该品种株型较紧凑,分蘖力较强,抗倒性较强,后期熟相好,产量高,米质优,为半糯性优质食味品种。南粳 9108 是盐都区近 2 年来主推的水稻品种,2018 年种植面积达 0.9 万 hm² 左右,占盐都区水稻种植面积的 28.1% 左右。为更好地发挥南粳 9108 的增产潜力,确保丰产丰收,笔者开展了直播、机条播、机插秧 3 种不同播栽方式对其生育期、产量构成因素及产量、效益的影响试验^[1-3]。现将试验结果报告如下。

1 材料与方

1.1 试验地概况

试验田选择在盐城市盐都区郭猛镇护西村盐都区鹏鸣家庭农场进行。土壤类型为黏性,肥力水平中等偏上,沟渠配套,排灌方便。试验田前茬作物为小麦,且选择小麦产量、土壤肥力等条件基本一致的相邻 3 块田,收获的小麦秸秆全量还田,大型机械旋耕灭茬埋草,旋耕深度在 12 cm 以上,精细整地,整平田面。

1.2 试验设计

试验共设 3 个播栽方式处理,分别为直播、机条播、机插秧。其中,直播面积为 0.144 hm²,6 月 15 日播种,播种方式为人工撒播,盖籽机盖种,播种量为 97.5 kg/hm²;机条播面积为 0.142 hm²,6 月 15 日播种,播种方式为条播机播种,行距 25 cm,播种量为 90 kg/hm²;机插秧面积为 0.148 hm²,采用基质穴盘育秧,5 月 28 日采用机械流水线播种,每盘播干籽种 120 g 左右,6 月 17 日机插秧,秧龄 21 d,栽插规格为行距 25 cm、株距 14 cm,基本苗 112.5 万~120.0 万株/hm²。每种播栽方式安排 1 块条田,不设重复,随机排列^[4-6]。试验品种南

粳 9108 是由江苏省高科种业科技有限公司提供。

1.3 栽培管理

本田总施纯氮量约 300 kg/hm²,基肥:穗肥=6:4。基肥施 45% 复合肥 450 kg/hm²;分蘖肥分 2 次施用,分别施尿素 112.5、150.0 kg/hm²;穗肥分 2 次施用,促花肥施 45% 复合肥 112.5 kg/hm²+尿素 75.0 kg/hm²+氯化钾 150.0 kg/hm²,保花肥施尿素 60 kg/hm²。浅水勤灌促分蘖,适时适度分次搁田,孕穗扬花期保持浅水层,灌浆结实期干湿交替,成熟前 7~10 d 断水,活熟到老。播前药剂浸种,可预防恶苗病和干尖线虫病等种传病害;秧田期和大田期防治灰飞虱和稻蓟马;中后期综合防治纹枯病、穗颈瘟、稻曲病、稻纵卷叶螟等病虫害。

2 结果与分析

2.1 不同播栽方式南粳 9108 生育期

由表 1 可知,3 种不同播栽方式的齐穗期在 9 月 3—10 日之间,根据气象资料和多年实践经验,盐都区水稻安全齐穗期在 9 月 15 日前。因此,3 个处理均能在安全齐穗期内齐穗,生育期比较安全。直播和机条播的齐穗期、成熟期及全生育期差别不大,基本一致,两者的齐穗期较机插秧推迟 6~7 d、成熟期延迟 4 d、全生育期缩短 14 d。

表 1 不同播栽方式南粳 9108 生育期

播栽方式	播种期	移栽期	齐穗期	成熟期	全生育期/d
直播	06-15		09-10	10-29	136
机条播	06-15		09-09	10-29	136
机插秧	05-28	06-17	09-03	10-25	150

2.2 不同播栽方式南粳 9108 产量构成因素及产量

由表 2 可知,3 种不同播栽方式中,南粳 9108 实收产量均在 9 500 kg/hm² 以上,其中,机插秧的实收产量最高,为 10 573.5 kg/hm²;直播的实收产量最低,为 9 530.6 kg/hm²;机插秧较直播增产 1 042.9 kg/hm²,增幅为 10.9%;机条播的实收产量为 9 879.2 kg/hm²,机条播较直播增产 348.6 kg/hm²,增幅为 3.7%。因此,从产量水平角度来看,机插秧与机条播的产量水平明显高于直播。3 种播栽方式中,直播稻有效穗数最多,为 402.0 万穗/hm²;其次是机条播,为 373.5 万穗/hm²;有效穗数最少的是机插秧,为 351.0 万穗/hm²。机插秧的每穗总粒数最多,为 126.7 粒;机条播次之,为 113.2 粒;每穗总粒数最少的是直播,为 103.2 粒。结实率由高到低依次为机条播(95.1%)、机插秧(94.8%)、直播(93.5%)。机插秧的千粒

(下转第 10 页)

作者简介 宋介宏(1967-),男,江苏盐城人,高级农艺师,从事农业技术推广工作。

收稿日期 2019-01-22

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/hm²、20%吡嘧·丙草胺3 kg/hm²等,兑水450 kg/hm²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 ⁻²	每穗总粒数/粒	结实率/%	千粒重/g	理论产量/kg·hm ⁻²	实收产量/kg·hm ⁻²
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/hm²;机条播次之,为27 661.8元/hm²;直播最低,为26 685.7元/hm²;机插秧的产值较直播增加2 920.1元/hm²,增幅10.9%,机条播的产值较直播增加976.1元/hm²,增幅3.7%。从成本来看,投入总成本以直播最高,为13 974.0元/hm²,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/hm²,机条播投入总成本较直播低1 504.5元/hm²,机插秧投入总成本较直播低1 423.5元/hm²。从净效益来看,机插秧的净效益最高,为17 055.3元/hm²;机条播次之,为15 192.3元/hm²;净效益最低的是直播,仅为12 711.7元/hm²;机插秧的净效益较直播增加4 343.6元/hm²,增幅为34.2%;机条播的净效益较直播增加2 480.6元/hm²,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 ⁻²	水稻价格 元·kg ⁻¹	产值 元·hm ⁻²	成本 元·hm ⁻²	净效益 元·hm ⁻²
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/hm²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.