

鄂北地区水稻机械条播高产栽培技术

王峰¹, 母俊², 程艳丽³

(1. 湖北省随州市农业科学研究所, 湖北 随州 441300; 2. 湖北省襄阳市农业科学院, 湖北 襄阳 441057; 3. 湖北省随州市曾都区农业技术推广中心, 湖北 随州 441300)

摘要: 根据多年大面积水稻机械条播栽培实践, 总结出鄂北地区水稻机械条播栽培的优势和高产栽培技术。

关键词: 水稻机械条播; 鄂北地区; 水稻规模生产; 高产高效; 栽培技术

中图分类号: S233.7

文献标志码: B

文章编号: 1001-1463(2017)04-0080-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.04.024](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.04.024)

近年来, 随着农村土地流转面积的扩大, 水稻规模种植户越来越多。为了减少用工、提高经济效益, 在水稻水直播、旱直播的基础上, 推广了水稻机械条播技术^[1-6]。水稻机械条播就是在上茬作物收获后或冬闲田, 用条播机械一次完成旋耕、施肥、条播、镇压、开沟的一种播种方式。与水稻的其他栽培方式相比, 该项技术具有省工省时、节水节本、高产高效等多项优势, 是一种适宜水稻规模种植、经济效益较好的栽培方式。2014—2016年随州市组织农业专家在随县进行了水稻机械条播高产栽培技术的示范研究。

1 水稻机械条播栽培的优势

1.1 省工、省时

水稻机械条播技术在操作过程中主要采取机

械工作, 不需要较多人工操作, 这样可以缓解在农忙季节里因农工短缺而造成的农业生产困难。水稻机械条播速度快, 一台播种机每天能够播种 2.67 hm² 以上。

1.2 节水、节本

水稻机械条播技术是在前茬作物收获后抢墒直接旋耕、播种, 秧苗在 5 叶 1 心前, 田间不需要灌溉用水, 保持田间湿润即可。水稻机械条播技术省去了传统的育秧、插秧环节, 既节省了人工投入, 又减少了物资投入。

1.3 产量高、效益好

2014年9月30日随州市组织农业专家对随县佳刚粮食生产专业合作社种植的“盛泰优 9712”麦后机械条播千亩示范片进行了现场验收, 平均有

收稿日期: 2017-02-11

作者简介: 王峰(1979—), 男, 湖北随州人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。E-mail: wyfsz@sina.com。

青路面及粉尘污染的地方脱粒、晾晒。

11.3 副产品处理

红小豆生产的副产品秸秆、豆荚皮等应综合开发、合理利用; 提倡秸秆还田、牲畜过腹还田。严禁焚烧、胡乱堆放、丢弃和污染环境。

12 贮藏

贮藏应符合 NY/T 1056 的标准。分品种、产地、级别在避光、常温、干燥和无虫害和鼠害, 有防潮设施的地方贮藏。严禁与有毒、有害、有腐蚀性、易发霉、发潮、有异味的物品混存。若需进行仓库消毒、薰蒸处理, 所用药剂应符合国家食品卫生安全有关规定。

13 建档

建立田间技术档案。按照绿色食品生产技术

档案要求, 做好整个生产过程的全面记载, 并妥善保存, 以备查阅。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国农业部. NY/T 391-2013 绿色食品产地环境质量标准[S]. 北京: 中国农业出版社, 2014.
- [2] 中华人民共和国农业部. NY/T 393-2013 绿色食品农药使用准则[S]. 北京: 中国农业出版社, 2014.
- [3] 中华人民共和国农业部. NY/T 394-2013 绿色食品肥料使用准则[S]. 北京: 中国农业出版社, 2014.
- [4] 苏龙, 耿智广. 庆阳市绿色食品豌豆生产技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2014(12): 91-92.
- [5] 胡俊仕. 庆阳市绿色食品绿豆生产技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2014(5): 60-61.

(本文责编: 陈珩)

效穗 396.3 万穗/hm², 每穗总粒数 137.8 粒, 每穗实粒数 109.3 粒, 结实率 79.3%, 千粒重 26.5 g, 理论产量 11 481.0 kg/hm², 实际产量 10 561.5 kg/hm²。2016 年 9 月 26 日随州市组织农业专家对随县顺意家庭农场种植的“创两优627”麦后机械条播高产示范片进行了现场验收, 平均有效穗 354.0 万穗/hm², 每穗总粒数 192.6 粒, 每穗实粒 175.2 粒, 结实率 91%, 千粒重 23 g, 理论产量 14 265.0 kg/hm², 实际产量 12 120.0 kg/hm²。

与水直播、旱直播相比, 水稻机械条播植株通风透光性好, 田间操作方便, 产量高, 一般产量 10 500 ~ 12 000 kg/hm², 比水直播、旱直播增产 750 ~ 1 500 kg/hm²; 水稻机械条播与传统的育秧移栽、机插秧相比, 产量相当, 但可减少人工 22.5 个/hm², 节省购买塑料薄膜、弓子等育秧投资 555 元/hm²。

2 水稻机械条播高产栽培技术

2.1 择适宜的播种机械

小麦播种机械通过简易的改装后都可以用于播种水稻。通过对各种播种机械的性能加以对比, 我们认为华中农业大学研制的播幅为 2.0 m 10 行的“黄鹤”牌条播机和播幅为 2.2 m 9 行的河南产“豪丰”牌条播机可以作为水稻机械条播的主要操作机型。

2.2 根据茬口选择品种、播种期、播量

冬闲田或早茬田可选择生育期较长、早发性的中稻品种, 在 5 月上、中旬播种; 大麦、小麦茬和油菜茬可选择生育期较短、对稻瘟病抗性较好的早中稻品种和晚稻品种, 在 5 月中旬至 6 月初播种。根据品种特性和播种时期确定播种量, 一般早茬田需要杂交稻种 30.0 kg/hm² 左右, 麦茬田需要杂交稻种 37.5 kg/hm² 左右, 常规稻种需 60 ~ 75 kg/hm², 若在 6 月 5 日以后播种则需适当增加播种量。

2.3 合理运筹肥料

底肥施用水稻专用肥 (N : P₂O₅ : K₂O = 6 : 10 : 15) 600 ~ 750 kg/hm², 分蘖肥追施 112.5 ~ 150.0 kg/hm² 尿素, 穗肥追施 75.0 ~ 112.5 kg/hm² 尿素^[7]。

2.4 化学除草

依据“一封、二杀、三补”原则消灭草害。

“一封”: 对于排灌方便、不积水田块, 用 30% 丁·恶乳油 1 500 mL/hm² 进行土壤封闭处理; 对于排灌方便、有可能积水田块, 杂草不特别严

重时, 在播后 1 ~ 2 d 用 10% 吡嘧磺隆 (杜邦稻将) 可湿性粉剂 450 g/hm² 封杀杂草; 杂草特别严重田块, 播种后及时用 30% 丙草胺 (扫弗特) 乳油 1 500 mL/hm² 封闭除草。

“二杀”: 在播后 20 ~ 25 d、水稻 3 ~ 4 叶期时, 杂草不特别严重田块, 用 10% 吡嘧磺隆 (杜邦稻将) 可湿性粉剂 450 g/hm² 进行 2 次茎叶处理; 杂草特别严重、不能及时灌水田块, 用 10% 噁唑酰草胺 (韩秋好) 2 400 mL/hm² 进行茎叶处理。

“三补”: 水稻 5 叶期至分蘖末期若有少量大龄杂草顽固难除, 可用 10% 吡嘧磺隆 (克草神) 可湿性粉剂 150 g/hm², 结合追肥拌尿素撒施, 用药时及用药后田间应保持 3 cm 以上水层 4 d 以上。

2.5 水分管理

播种后出苗前保持土壤湿润, 田面不积水。出苗后至 3 叶期, 根据天气情况, 遇高温干旱要上“跑马水”, 3 叶期以后进行正常水分管理。在苗数达到适宜穗数的 1.0 ~ 1.2 倍时开始搁田。在穗分化期除减数分裂期以水层灌溉为主外, 其他时间要间歇灌溉。抽穗后 20 d 内以水层灌溉为主, 抽穗 20 d 后坚持间歇灌溉, 以利于更新土壤环境, 保证氧气供应, 保持根系活力, 提高抗倒能力。

2.6 病虫害防治

在第 2 次化学除草时加上杀虫剂防治稻象甲、稻飞虱、稻蓟马等害虫。在 7 月 20—30 日期间防治水稻 2 代二化螟, 同时加上防治稻瘟病药剂预防穗颈稻瘟病。8 月 10 日没有齐穗的稻田, 在水稻破口期间防治 3 代三化螟, 同时加上预防稻曲病的药剂防治稻曲病, 药剂可选用高效、广谱、低毒、低残留新型农药, 如特杀螟可湿性粉剂 750 ~ 900 g/hm² 加上 30% 苯甲·丙环唑乳油 (爱苗) 225 ~ 300 mL/hm² 兑水 750 kg 均匀喷雾, 可起到一喷多效的作用。

3 注意事项

3.1 机械条播稻田块的选择

应选择排灌通畅田块, 排灌不畅田难以达到除草效果。砂质土壤田块保水性能差影响除草效果。望天田不能及时排灌。

3.2 播种要点

一是风大时最好不播, 以免谷粒落泥不匀。二是播后次日如下大雨, 应将放水口做成平水口, 防暴雨冲刷。暴雨过后立即将水放干防止谷芽淹死。

3种莴笋人工去雄授粉方法及比较

刘明霞, 陶兴林, 朱惠霞, 侯 栋, 胡立敏
(甘肃省农业科学院蔬菜研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 对莴笋的3种人工去雄授粉技术进行了介绍比较, 认为剪冠去雄法最为高效简便, 可推荐为莴笋杂交育种和生产实践的一种人工去雄授粉方法。

关键词: 莴笋; 人工去雄; 授粉技术

中图分类号: S636.2 **文献标志码:** B

文章编号: 1001-1463(2017)04-0082-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.04.025](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.04.025)

莴笋(*Lactuca sativa* L.)又称莴苣, 喜冷凉气候, 短日照和低温有利于莴笋生长发育^[1]。其属于高度自交作物, 花器构造特殊、开花时间短, 给杂交育种工作的去雄带来很大困难。有研究认为莴笋的自然杂交率不到3%^[2]。莴笋花器结构特殊, 每朵莴苣花由20多朵舌状小花组成, 分2~3轮排列。花冠及雄蕊呈筒状, 将雌蕊包在中间, 开花前花柱位于筒状花药的下方, 开花时, 花柱迅速伸长, 从筒状花药伸出, 柱头上沾满花粉, 完成自然授粉^[3]。从开花到花冠闭合, 大约持续2.0~2.5 h。由于莴笋特殊的花器结构和开花习性, 很难进行人工去雄授粉。我们对目前莴笋生产上主要采用的3种人工去雄授粉方法, 即剥离法、修剪冲洗法、剪冠去雄法进行比较, 旨在探讨莴笋去雄授粉的有效方法。

1 剥离法

1.1 去雄

9:00—9:30时, 在莴笋花半开还未散粉前(图1-A), 用小镊子轻轻夹住花药, 只拔出花药部

分(图1-B)。由于柱头包裹在花药里面, 因此在去雄过程中一定注意不能连花柱一起拔出, 或者夹断花柱。拔出花药后, 可以看到分叉的柱头(图1-C)。需仔细检查每朵舌状小花花药是否去干净, 如有破损花药残留于小花中, 则建议去除该舌状小花^[4]。

1.2 冲洗

小花花药彻底去干净后, 用小喷壶喷清水冲洗(图1-D), 以保证完全清除残留的花粉。然后用干净的纸巾吸干花中水分, 再用吸球、草扇、手持风扇等吹风工具吹扇柱头, 直到吹干上面的水分。等待授粉。

1.3 授粉

父本开花散粉后, 直接摘取有花粉的花朵, 给去雄后的母本授粉(图1-E)。授粉后可以看到黄色花粉沾到母本花的柱头上, 无须套袋(图1-F), 并在授粉后的母本花托部位贴上标签纸, 作为授粉标记。授粉后10~15 d可采收杂交种子。

收稿日期: 2017-02-15

基金项目: 农业部园艺作物生物学与种质创制西北地区科学观测试验站项目资助(2015-A2621-620321-G1203-066); 现代农业产业技术体系(CARS-25-G-48); 甘肃省农科院科技创新工程学科团队(2014GAAS07)部分内容。

作者简介: 刘明霞(1981—), 女, 甘肃庆阳人, 助理研究员, 主要从事蔬菜育种研究。联系电话: (0931)7754992。E-mail: maggie@gsagr.ac.cn。

参考文献:

- [1] 周 勇, 夏俊芳, 许绮川. 水稻水直播机械化高产栽培关键技术研究[J]. 农机化研究, 2011, 33(9): 74-77.
- [2] 赵永亮, 汪润保, 李雷霞, 等. 水稻旱直播机械作业技术[J]. 农业工程, 2015(4): 13-15, 18.
- [3] 洪永乐, 孟 宁. 水稻旱直播高产栽培技术[J]. 种业导刊, 2014(10): 20-21.
- [4] 周汝群. 水稻旱直播栽培技术[J]. 现代农业科技, 2013(5): 55, 61.
- [5] 马 超, 朱卫忠, 李 敏, 等. 水稻机条播栽培试验研究[J]. 上海农业科技, 2014(2): 39-40.
- [6] 陈可伟, 陈俊义, 杨东平, 等. 水稻机条播技术探索[J]. 上海农业科技, 2013(3): 45-46, 52.
- [7] 陈可伟, 陈俊义, 解 平, 等. 机条播水稻肥料运筹试验初报[J]. 上海农业科技, 2014(4): 128-130.

(本文责编: 郑丹丹)