

新品种特优 5266 制种规程及高产栽培技术

1. 赵艺锋 2. 刘荣钦 2. 王国勇 1. 赵继能

(1. 广西崇左市大新县种子管理站; 2. 广西万千种业有限公司)

摘要: 特优 5266 为广西最新审定的杂交水稻新品种, 由母本龙特浦 A 与父本 R5266 配组选育而成。该品种抗性好、产量高、综合性状好, 适合在广西、广东、海南等地早造种植。为充分发挥出特优 5266 杂交水稻的巨大优势, 本文阐述该品种杂交水稻的制种技术规程, 并介绍其大田高产栽培技术要点。

关键词: 杂交水稻; 特优 5266; 制种规程; 高产栽培技术

杂交水稻对保障我国农业可持续发展与粮食安全供应起到至关重要的作用, 在我国乃至全世界都受到了极大的关注, 并迅速得到了大面积的推广栽培。而杂交水稻之所以能够迅速推广应用, 与其制种技术的发展进步息息相关。特优 5266 是由广西万千种业有限公司等单位用野败细胞质雄性不育系龙特浦 A 与高配合力优质水稻恢复系 R5266 配组选育而成的新型杂交水稻, 并于 2020 年通过广西品种审定委员会审定。该品种杂交水稻具有抗性好、产量高、综合性状好等优点, 经试种试验得知该品种适合在广西桂南稻作区作早稻或晚稻栽培、在桂中和桂北稻作区作早稻或中稻栽培、在高寒山区作中稻栽培。本文将从制种规程及大田高产栽培技术两方面对特优 5266 进行阐述, 以期为其实际种植生产提供技术帮助。

一、特优 5266 制种规程

特优 5266 具有易制种、制种产量高等优点, 适合大面积推广使用。该品种杂交水稻于 2019 年秋开始试制, 在 2020 年秋开始大面积制种, 前后两年平均产量分别为 $3.0\text{t}/\text{hm}^2$ 和 $4.2\text{t}/\text{hm}^2$ 。现将该组合在广西秋季高产制种规程总结如下。

(一) 亲本特征特性

1. 母本龙特浦 A 的特征特性。龙特浦 A 是福建省漳州市农科所用 V41A 与龙特浦测交并经过多代回交转育而成的野败细胞质雄性不育系, 属迟熟早粳类型, 该不育系具有配合力好、茎秆粗壮、穗大粒多、异交特性好等特点。而且, 该不育系不育性稳定、开颖习性好、异交率高、抗稻瘟病、配合力强, 是近几十年来受到最广泛使用的不育系之一。不育系龙特浦 A 株高在 96cm 左右, 具有很强的分蘖力, 其剑叶挺直、柱头外露率高、籽粒长椭圆、异交结实率高。其花期一般长约 8d, 在中午 12 ~ 13 时田间温度上升到 28 ~ 30℃ 时达到开花的高峰期, 7 月播种播始历期 68 ~ 70d 左右。

2. 父本 R5266 特征特性。父本 R5266 是广西万千种业有限公司以 R725 作为母本, 以 R9678 作为父本进行杂交, 并经过多代定向选择选育而成的高配合力优质粳型

杂交水稻恢复系, 属感温型和基本营养生长型恢复系, 具有优异的农艺性状、分蘖力强、花粉量大、制种产量高等特点, 主茎叶片数在 19 叶左右。该品种 7 月在广西博白播种播始历期 100d 左右。

(二) 高产制种技术

1. 选好制种田块。正确选择制种田块对提高特优 5266 杂交水稻的产量与纯度至关重要, 其中主要从立地条件与隔离条件两个方面进行考虑。对于立地条件而言, 要选择排灌方便、阳光充足、土地肥沃、通风性好、病虫害少、交通便利的大面积制种田块, 且要求前茬无水稻种植情况, 避免因前茬水稻落地谷出苗生长而引发混杂情况。对于隔离条件而言, 要按照杂交水稻制种基本要求落实好隔离措施, 以保证种子纯度。其中常用的隔离方法为空间隔离, 即要求制种田块 500m 范围内无其他品种水稻种植区, 且最好有天然或人工隔离带, 以防其他品种水稻抽穗扬花而影响杂交水稻的品质。此外, 常用的水稻隔离方法还有时间隔离、父本隔离和屏障隔离等。

2. 合理安排好“三期”。“三期”是指正确的播种期、适时的播差期和最佳的抽穗扬花期, 其中最重要的是要确定父母本最佳的抽穗扬花期, 使花期相遇, 这是关系到制种产量高低和成败的关键所在。杂交制种方式主要有春制、夏制和秋制三种, 无论采用哪种方式制种, 首先要根据父母本的生长发育规律及其对当地外界环境条件的要求合理安排好它们的抽穗扬花期; 其次要根据父母本各自从播种到始穗所需要天数、叶龄、有效积温推算出父母本的播差期和播种期; 最后再根据父母本各自的适宜秧龄期确定出适宜的插秧期, 适时安排插秧。由于父本 R5266 的生育期比母本龙特浦 A 的长, 因此要先播父本, 后播母本, 结合本地气象资料以及亲本的特征特性, 父本 1 期的播种时间要比母本相差 18d 左右, 而父本 2 期与 1 期播种时间间隔 7d 左右, 使父母本花期相遇良好, 提高杂交的成功率。

3. 培育适龄多蘖壮秧。俗话说: “秧好一半谷”, 培育适龄多蘖壮秧是制种获得高产稳产的基础。壮秧标准为:

扁蒲粗壮分蘖多，母本20~23d有5~6叶，秧苗是三叉苗，带2~3个分蘖；父本1期、2期带4~6个分蘖。根系发达白根多，白色粗根多移栽大田后返青快，分蘖快。秧苗均匀整齐，叶色浓绿，叶片肥厚挺直，没有病虫害。培育适龄多蘖壮秧要抓好几个环节：做好秧田，施足底肥；处理好种子，精选翻晒，适度浸泡种子，保温催芽；稀播匀播，培育多蘖壮秧；科学肥水管理。

4. 合理密植，插足基本苗。根据父本R5266具有分蘖力强、成穗率高、生育期长、花期长、花粉量大的特点，采取以发为主，攻分蘖穗的栽培方法。而父母本行比为1:10，畦宽2m左右。父本株距27.0cm，1~2期父本间隔插植，每穴2粒谷苗，确保每公顷插2.4万穴左右，24万基本苗。

母本分蘖力强，但是大田分蘖期短，应该以插基本苗为主，插发结合，以争取充足的有效穗，并缩短花期。母本的插植规格以14.5cm×14.8cm为宜，每穴2粒谷苗，基本苗6~7苗，每公顷插35万穴左右，210万基本苗。

5. 科学肥水管理，培育高产群体。施肥以底肥为主，做到N、P、K按比例配合施用，掌握“前重、中控、后补”的施肥原则。一般插秧前每公顷用复合肥375kg作为底肥；插秧后10d每公顷追施高氮、磷、钾含量的复合肥450kg；抽穗扬花前每公顷增施75kg钾肥。在控水方面要做到“浅水插秧，寸水活苗”，当80%母本植株够苗（基本苗达到茎蘖数450~480万/hm²）时及时晒田，控制无效分蘖，晒田标准为田面面裂，下田不陷脚，叶色褪淡，白根跑面最好。幼穗分化期后保持浅水养胎，抽穗扬花期保持3~4cm深水，干粉结束后干湿交替至成熟，切忌收割前过早断水。

6. 搞好花期预测和调节，适时喷施“九二〇”。父母本花期相遇是获得高产的关键所在，但是花期除了受到遗传因素决定以外，还与气候、土壤、栽培管理等因素有关，必须严格做到“早剥查，早发现，早调整”，使花期能够正常相遇。在父母本始穗前30d左右开始合理选择9~12个点调查花期，具体办法是每隔3d定点抽取父母本主穗3~4个进行剥查，花期相遇标准以母本比父本早1~2d始穗为最佳。如果发现花期偏差时应及早补救，采取以促为主，促控结合，肥调为主，水调结合化控相辅助，确保花期的相遇。

“九二〇”即赤霉素，是一种植物生长调节剂，能够促进植物生长、发芽、开花结果、提高结实率，对水稻有着显著的增产效果。由于父母本对“九二〇”较为敏感，应把握好施药的时间及剂量，否则过早喷施容易导致双亲植株过高而发生倒伏和开花不良；过晚喷施则会造成母本包颈、异交授粉姿态差。在花期相遇的前提

下，适当喷施“九二〇”有利于异交授粉，其中“九二〇”的用量为300g/hm²左右，遵循先轻后重的基本原则。在抽穗20%时父母本共同喷施“九二〇”90g/hm²；次日父母本再共同喷施120g/hm²；第3d单独喷施父本30g/hm²；第4d父母本共同喷施60g/hm²。如遇低温和下雨天气时，应适当增加“九二〇”的用量和喷施次数。

7. 加强人工辅助授粉。在父母本开花期间，要加强人工辅助授粉，尤其要抓住盛花期进行赶粉，能提高杂交稻的产量与质量。推荐使用绳索和竹竿相结合的方法进行赶粉，赶粉前将所有的杂株去除，包括抽穗过早、抽穗过迟、株叶形态不一样、茎秆颜色不一致、稃尖颜色不相同、母本带有花药等一切杂株，并将植株上的露水打掉，然后再按照“轻压，重摇，慢回放”的原则将父本花粉倾向母本穗层均匀散落，每天重复3~4次，每次20~30min，连续5~7d，能大大提升母本异交的结实率。如遇阴雨天气时，可在雨后晴天进行补粉。

8. 做好病虫害的防治。做好病虫害的防治是制种获得优质高产的保证。其中卷叶虫、稻飞虱、纹枯病、稻瘟病、黑粉病等为水稻主要的病虫害，呈现出多种病害并发、虫害为害越来越严重的发展趋势。因此，必须坚持“以防为主，防治结合”的植保理念，加大对水稻病虫害的综合防治。结合当地植保部门及田间实际，在苗期使用一次“送嫁药”，用75%三环唑600g/hm²兑水750kg喷施防治稻瘟病，并在齐穗时再喷施1次，防止后期转发为穗颈瘟。同时，在苗期、分蘖期注意防治稻飞虱，在拔节期尤其要注意防治卷叶虫等，后期授粉后着重防治纹枯病、黑粉病等。

9. 及时收割防止混杂。为了保证杂交水稻种子的质量，除了要做好必要的隔离工作外，还需全程根据水稻的期、型、色等严格去杂。重点抓住秧苗期、分蘖期、抽穗期和成熟期将杂劣株去除，控制田间杂株避免超标，尤其是混杂在母本中的保持系、迟熟株等，在提高亲本纯度同时控制田间杂株率在0.2%以内。然后进行收割，杜绝不合格种子入库。收割前要确保田间的父本已经被清除干净，并认真清理干净收割机，防止机械混杂；根据天气情况与种子的成熟度及时收割，收割后要先及时清理干净场地再晒干或者烘干种子，防止人为混杂、减少湿谷堆沤的情况发生，确保种子质量。

二、特优5266大田高产栽培技术要点

（一）适时播种，培育壮秧

采用特优5266稻种进行栽培时，在广西桂南地区可实行双季稻种植，其中早稻在3月10日前播种，晚稻在7月15日前播种；桂中、桂北地区作早稻或中稻种植，于3—5月底播种；高寒山区作中稻种植，于4月中下旬播种。每公顷大田的播种量为22.5~30.0kg，如果采用手插秧的方式可以适当减少用种量。种子经过翻晒、清

选处理后，再浸种24h方可催芽，浸种过程要经过2~3次洗种换水。催芽时要注意保温，尤其是晚稻的催芽过程中要避免高温烧芽。稻种经过催芽露白后进行播种，先平整好秧田，做到畦面泥土细碎平整不积水，然后再将稻种均匀地散在畦面上，其中早稻秧田要盖好薄膜保温，晚稻秧田要支撑遮阳网防晒。当秧苗达到1叶1芯时用多效唑喷施，促进秧苗早生快发，培育多蘖壮秧；2叶1芯时使用断奶肥，移栽前5d施用尿素作为“送嫁肥”。

（二）适时移栽，合理密植

在对特优5266秧苗进行移栽时，早稻秧龄应控制在30~35d为宜，中稻秧龄为35d，晚稻秧龄为20~25d最好。其中秧苗叶龄为3~4叶适合抛栽，5~6叶适合插秧。移栽秧苗时水田的水层不能过深，以2~3cm为宜，并做到行直、穴准、不丢穴、不缺苗，如有丢穴、缺苗现象的，要及时查田补苗，用同批长势一致的壮苗进行补栽，以便后期整体齐苗、壮苗，降低管理难度。特优5266的种植密度为每亩1.8万~2万蔸，要确保插足基本苗，促使达到最佳的秧苗基础。

（三）科学肥水管理

特优5266的施肥原则是要重施基肥、早施大肥、施足分蘖肥，根据秧苗需肥规律与土壤供肥能力进行施肥。移栽前大田重施基肥，以复合肥为主，施450kg/hm²；移栽7~10d后进行追肥，施含氮、磷、钾（5：3：5）的复合肥375kg/hm²；幼穗分化期后视田间情况施钾肥45~60kg/hm²。由于特优5266穗大粒多，因此中后期应酌施穗肥，使幼穗有充足养分，增加产量。水分管理工作应以“干湿交替，以湿为主”的原则进行，营造良好的田间小环境。在秧苗返青期进行深水护苗、深水控虫；在分蘖期间歇湿润灌水，为分蘖发育创造良好的环境条件，促进分蘖；在抽穗前期浅水灌溉、后期间断灌水，维持土壤饱和水状态，保护幼穗；灌浆后期适时晒田，防早衰。

（四）及时防治病虫害，适时收割

对特优5266为害最严重的水稻病虫害主要有稻瘟病、纹枯病、稻飞虱、螟虫等，需科学选择治理方式，注重培育壮秧、优化生长环境、加强抚育管理，从根本上提高特优5266的抗病虫害能力。一般使用杀虫双、扑虱灵、井冈霉素、粉锈宁等低毒、低残留、高效的药剂来进行喷施，对螟虫、稻飞虱、纹枯病、稻瘟病等具有良好的防治效果。稻穗黄熟后选择在晴天进行抢收，过早或过晚收割稻米中的蛋白质含量、精米率会有所降低。将稻谷晾晒干后入库保存，控制好仓库的温湿度，以免稻谷发霉变质。

三、结束语

综上所述，杂交水稻大面积推广种植已经成为一种

必然趋势，对保障我国粮食安全、促进农业可持续发展具有重要意义与作用。在杂交水稻的实际制种与推广过程中，应不断完善制种规程，并总结出一套符合当地实际条件的水稻高产栽培技术，才能为杂交水稻的规模化制种及产业化栽培提供强有力的支撑，从而促进水稻种植生产进一步发展。

参考文献：

- [1] 王国勇, 赵朝文, 黄艺. 特优5266[Z]. 广西万千种业有限公司. 2020.
- [2] 李新潮. 浅论广西水稻种植技术[J]. 新农业, 2021(20): 35.
- [3] 施东源. 杂交水稻制种繁育技术及实施探析[J]. 农村百事通, 2021(3): 1.
- [4] 刘珊珊. 水稻高产田间管理技术研究[J]. 农业开发与装备, 2021(3): 220-221.
- [5] 周游, 李文权, 任宝友. 水稻高产育苗关键技术[J]. 现代农业, 2019(12): 80.
- [6] 朱光荣, 赵云振. 高效高产水稻施肥试验[J]. 南方农业, 2021, 15(3): 74-75.
- [7] 赵永才. 水稻优质高产栽培技术探讨[J]. 新农业, 2021(11): 5-7.
- [8] 宋志远, 聂波. 赤霉素在杂交水稻中的应用研究[J]. 现代农业研究, 2020, 26(9): 65-66.
- [9] 葛哲源. 水稻高产栽培技术[J]. 现代农业科技, 2020(8): 14, 16.
- [10] 胡茂泳. 优质杂交水稻高产栽培技术探讨[J]. 农村百事通, 2021(8): 27-28.