

# 非南繁季节南繁科研用地综合利用的思考

## ——以江苏南繁基地为例

孙统庆 汤义华 许 明 邵培琚 陈永梅

(江苏省种子南繁南鉴站,南京 210017)

**摘要:**加快非南繁季节南繁科研用地综合利用是当前形势的迫切需要。阐述了非南繁季节南繁科研用地综合利用的必要性以及江苏南繁基地综合利用的实践,分析了非南繁季节南繁科研用地利用存在的问题,提出了加快非南繁季节南繁科研用地综合利用的具体措施。

**关键词:**非南繁季节;南繁科研用地;综合利用;思考

南繁 60 年硕果累累,然而,非南繁季节南繁科研用地大多处于闲置状态,不仅浪费耕地、温光等资源,而且影响南繁及旅游岛形象,更不符合保粮稳供的总要求。当前,世界粮食生产供给格局深刻变化,海南自贸港建设快速推进,加快非南繁季节南繁科研用地的综合利用,发挥出其应有的经济、社会和生态价值,对保障粮食安全及海南旅游岛建设等具有重要的作用和意义。

### 1 非南繁季节南繁科研用地综合利用的必要性

南繁基地是国家稀缺的、不可替代的战略资源,加快非南繁季节科研用地综合利用是当前形势的客观需要和现实选择。

**基金项目:**江苏现代农业产业技术体系建设专项资金资助 (JATS[2020]304)

技推广应用,对促进水稻产业发展,保障粮食安全等都具有重要意义。环境、品种、栽培管理三因素共同决定了水稻的产量、品质,大理州稻区环境特殊复杂,在品种选择和栽培管理上一定要结合生产实际,因地制宜严格筛选优良品种,科学合理进行栽培管理,协调好各相关要素,以实现高产、优质、高效、绿色、环保的综合生产目标。

### 参考文献

[1] 王超英,杨林柏.大理州年鉴(2019).昆明:云南民族出版社,2019

### 1.1 加快综合利用是推进南繁高质量发展的需要

习近平总书记指出:“国家南繁科研育种基地是国家宝贵的农业科研平台,一定要建成集科研、生产、销售、科技交流、成果转化为一体的服务全国的‘南繁硅谷’。”当前,南繁科研用地“半年闲”问题已成为制约南繁基地高质量发展的短板,加快非南繁季节南繁科研用地综合利用,不仅是深入践行总书记对南繁基地深深嘱托的关键之举,而且是推进南繁基地周年高质量发展的重要途径。

### 1.2 加快综合利用是保障国家粮食安全的需要

耕地是粮食安全的命根子,2015 年 1.79 万  $\text{hm}^2$  适宜南繁的土地被划定为永久基本农田,成为耕地红线中的红线。推进非南繁季节科研用地综合利用是保护耕地资源的必要要求,是落实国家永久基本农田重点用于发展粮食生产及统筹利用撂荒地

[2] 邓安梅,杨从党,罗俊,李贵勇,朱海平,夏琼梅,普亚萍,马淑琴.云南省水稻生产现状及绿色发展对策.中国稻米,2019,25(3): 83-88

[3] 杨增蔚.云南省大理白族自治州农业科学研究所志.大理:大理新华印刷厂,1991

[4] 何张伟.不同海拔条件下高海拔粳稻产量构成差异分析.中国稻米,2015,21(5): 75-78

[5] 宋天庆,赵慧珠.高海拔粳稻凤稻 29 号攻关田亩产 939.58kg 超高产栽培技术.农业科技通讯,2016(11): 208-210

[6] 何张伟,刘帆,段银妹.大理州农户采纳水稻新品种行为影响因素分析.中国种业,2014(10): 41-44

(收稿日期:2021-02-24)

加快农业生产指示精神的具体行动,是稳定海南作为非主产区粮食种植面积、挖掘保供潜力的重要途径。

**1.3 加快综合利用是实现可持续发展的需要** 南繁作为海南“海、陆、空”三大高精尖产业领域之一,不仅属于农业高新技术产业,而且还涉及旅游等产业,是海南独特的名片。加快非南繁季节科研用地综合利用,发挥其在生态美化、休闲观光、文化传承等方面的功能,是对南繁产业功能的延伸,也是擦亮海南南繁名片的关键之举,还是融合地方发展的现实需要,不仅能助力旅游发展、拓宽增收渠道,还能控制杂草发生,实现南繁与地方的双赢、生产生态协调发展。

## 2 非南繁季节南繁科研用地综合利用的江苏实践

自成立省级南繁基地以来,江苏始终按照“藏粮于地、藏粮于技”的战略要求,积极探索非南繁季节南繁科研用地综合利用的方式方法,综合利用面积不断扩大、效益不断提高。

**2.1 突出设施建设,提高综合利用保障能力** 江苏整合各类项目资金开展高标准农田及生产设施配套等建设。一是开展高标准农田建设。累计平整落根洋、营根洋国家核心区科研用地 33.33hm<sup>2</sup>,建设沟渠路 7802m,实现 121.8hm<sup>2</sup> 的科研用地相对集中连片、沟渠配套、旱能灌、涝能排、渍能降。同时,采取增施有机肥、种植绿肥、水旱轮作、调整作物布局等方式,不断提升耕地质量保护。二是强化生产配套建设。基地建成科研、生活、管理用房 3420m<sup>2</sup>,仓库、农机具库 1620m<sup>2</sup>,晒场 5980m<sup>2</sup>,拥有烘干机 3 套、智能农情监测系统 2 套及配套现代农机具 37 台(套)<sup>[1]</sup>。此外,江苏南繁科研用地集中度高(江苏集中流转 121.8hm<sup>2</sup>,占全省南繁科研用地总面积的 77%),并成立专门机构、组建农机服务队等,为科研用地的综合利用奠定了基础。

**2.2 突出创新驱动,推动综合利用转型升级** 一是筛选了适宜作物及品种。非南繁季节种植玉米、蔬菜、地下根茎等作物容易导致水灾和涝灾,且机械化生产程度低、投入高、产量低、无效益,比较适合种植水稻。通过多年的试验示范,初步筛选了适宜非南繁季种植的黄华占、博 II 优系列等常规及杂交籼稻品种,特别是旱优 113、旱优 73 等抗旱品种的推广

应用缓解了大面积集中用水的难题,大幅度降低了生产成本。二是探索了现代化生产技术。探索应用了早播早管、早播水管等水稻机条播种植新技术,应用植保无人机开展水稻播种、病虫草害防控、施肥等农事操作,实现了由人工种植向全程机械化种植的转变。同时,按照蔬菜、玉米、水稻南繁作物收获时间的早晚,形成了分期播种、多品种应用的生产格局,有效地错开了集中播种及管理收获的时间,降低了单一品种生产的风险。2020 年部分田块水稻产量突破了 400kg/667m<sup>2</sup>,效益增加了 150 元/667m<sup>2</sup>。

**2.3 突出模式创新,加快综合利用多元发展** 目前,非南繁季节形成了以水稻种植为主、绿肥种植和综合种养为辅的综合利用模式。2020 年江苏南繁基地种植常规籼稻 4.67hm<sup>2</sup>、绿肥作物 2.67hm<sup>2</sup>、早稻 28.67hm<sup>2</sup>,引导周边农户入驻基地从事“草-鸭”“稻-鸭”综合种养 2.67hm<sup>2</sup>。利用主体与目标上,也逐步从当地农户向南繁单位、新型合作组织等多元主体转变,从满足自给向以追求效益为主转变。2020 年江苏南繁基地自主种植 6.67hm<sup>2</sup>、合作开发种植 28.67hm<sup>2</sup> 左右。

## 3 非南繁季节南繁科研用地综合利用存在的问题

非南繁季节从 4 月底开始至 9 月底结束,是南繁单位返程和自然灾害频发的时候,综合利用南繁科研用地主要面临“种什么、谁来种、怎样种”的难题,核心是种植效益问题。

**3.1 种什么** 非南繁季节特殊的气候,比较适合水稻、绿肥等作物生长。但水稻生产投入高、种植风险大、米质和商品性差、产量和效益低<sup>[2]</sup>,在无灾害性气候发生情况下,全程机械化水稻生产每 667m<sup>2</sup> 盈利 100~200 元,人工栽插则亏损 110~200 元,如遇自然灾害,会导致颗粒无收。种植绿肥每 667m<sup>2</sup> 投入 200 元左右且无直接经济效益产出,主要靠项目经费维持运行。科研用地养鸭、养鹅人工成本高、效益低,且影响下季南繁;水面养殖周期长,破坏耕作层,不适宜综合利用。综合利用收益低或无收益是非南繁季节土地综合利用不高的根本原因。

**3.2 谁来种** 非南繁季节全国南繁人员大批返回,依靠各省 1~2 位常驻管理人员开展科研用地综合利用难度较大。当地农户因种植收入低、农村劳动力

大量转移等原因,出现“老年人放弃种地,70、80后不愿种地,90后不会种地,00后不提种地”的现象,即使种植也为满足自给。新型合作组织大面积综合利用面临投入大且需承担生产的风险,顾虑重重。无人愿意种是非南繁季节南繁科研用地综合利用面积不大的直接原因。

**3.3 怎么种** 南繁基地属热带气候区,濒临海洋,非南繁季节更是高温、台风、暴雨等灾害性天气频发的季节,特别是8-9月台风最多<sup>[3]</sup>,水稻等作物后期生长风险大。非南繁季节水稻机条播适宜播期要求在5月5日前,但上季水稻南繁需4月底才结束,导致前茬为水稻的田块适宜播期短、大面积播种任务重。非南繁季节水稻、绿肥等作物管理仍然采用传统的、粗放的管理方式,导致病虫害害重、产量水平不高,无法适应现代及非南繁季节生产要求。全程机械化和配套技术研究及应用不到位是综合利用不高的关键原因。

#### 4 进一步扩大非南繁季节南繁科研用地综合利用的思考

扩大非南繁季节南繁科研用地综合利用应坚持“宜粮则粮、宜景则景、宜特则特”的原则,以“降成本、防风险、提效益”为基本思路,强化南繁基地利用统筹规划,加大政策扶持,加快作物新品种、新技术及新模式的创新利用,提高综合利用的效率、效益和面积。

**4.1 强化政策扶持与统筹规划** 一是加大政策扶持。地方管理部门要统筹安排南繁基地高标准农田建设项目资金,加大高标准农田建设力度,增强南繁科研用地抵御自然灾害及风险的能力。要出台相关政策引导南繁单位及科研用地不断集中,研究制定非南繁季节作物种植“谁种补谁”的政策,探索建立政府与市场共担的保险机制<sup>[3]</sup>,不断降低生产的风险,让综合利用有利可图。二是加强统筹规划。要统筹南繁基地及美丽乡村建设等,根据南繁基地区域生态特征,因地制宜制定国家南繁基地核心区、各省南繁中心、交通要道两旁等重点区域利用途径与方式,并加大各基地综合利用的考核力度。要积极探索开展稻田彩绘、田间音乐节、亲子体验等观光、休闲等活动<sup>[4]</sup>,打造具有海南特色的作物文化和乡村旅游精品景点,加快综合利用与地方旅游融合发展。

**4.2 强化技术支撑及推广应用** 加快水稻等适宜作物新品种选育筛选及轻简化配套技术研究及集成应用,切实解决好“种什么、怎么种”的难题。一是加大适宜作物新品种的选育筛选。要加快适宜热带地区水稻等作物种质资源的保存鉴定和挖掘利用,创新育种方法及联合攻关机制,选育出一批高产高效、绿色优质、节水耐旱、专用特用的粳、糯稻及有生产利用价值的作物新品种;同时要加大自育新品种及国内外新品种的示范与筛选,加快新品种推广应用。二是加大生产技术创新应用。要研究机条播、无人机撒播等适宜播期、播量,以及配套的一体化施肥、除草等新技术、新装备及现代物联网管理技术,提高生产的效率。要开展不同作物种植模式下除草、肥水运筹管理及抗灾减灾综合技术的研究,不断降低生产风险和成本,增加科研用地综合利用的收益。

**4.3 强化多元利用主体培育** 采取南繁单位(农户)自种、与新型经营主体(农业企业)合作开发以及购买社会化服务的方式破解“谁来种”的难题。部分科研单位要加快从冬季育种向全年育种的转变,同时探索开展非南繁季节农机鉴定等相关业务,拓宽利用的范围,实现科研用地的周年利用。省级南繁基地要积极开展自种或采取入股的方式加快与专业合作社、制种企业等新型经营主体的合作开发,不断辐射带动周边科研用地综合利用。科研用地所在地政府要探索购买社会化服务的方式,将综合利用过程中薄弱的环节或全部委托给社会化服务组织,积极开展“代耕、代种、代管、代收”“全程机械化托管”等新型作业服务,逐步形成全社会积极参与综合利用的局面,不断加快综合利用进程。

#### 参考文献

- [1] 陈斌,汤义华,喻俊杰,孙统庆,吴连勇. 管理利用好江苏南繁基地的再思考. 中国种业, 2020(11): 46-48
- [2] 岑新杰,严小微,唐清杰,陈健晓,韩义胜. 近年来海南水稻生产情况调研及发展建议. 上海农业科技, 2020(6): 18-19, 22
- [3] 唐清杰,严小微,孟卫东. 海南水稻生产现状分析及发展对策. 杂交水稻, 2015, 30(1): 1-5
- [4] 李世峰,任海建,陆建,刘蓉蓉. 南通优质稻米产业化开发现状与对策建议. 中国稻米, 2021, 27(1): 114-117

(收稿日期: 2021-02-05)