

我的“稻路”,不是找“有”,而是找“无”

——记“甬优”系列杂交水稻首席育种专家马荣荣

■ 本报记者 来逸晨 贺元凯

初冬,宁波鄞州区的试验田里,记者见到了马荣荣。他正深一脚浅一脚地走在田埂上。过膝的雨靴沾满泥浆,一个用了多年的布艺斜挎包里,塞着笔记本和笔。他的目光,像梳子一样,缓缓拂过半人高的稻丛。

这是宁波种业股份有限公司的育种基地,七百多亩地里,种植着十万份不同的水稻育种材料,每一小畦前都插着写有编号的木牌。马荣荣在其间穿梭,像一名将领检阅着他的“战士”。他的手不时拨开稻叶,俯身细看穗粒。“水稻叶子边缘有细齿,很锋利。”他抬起手臂示意,硬挺的工作服已被经年累月的“切割”磨得略显暗淡。这份与稻田肌肤相亲的日常,他已重复了四十四载春秋。

就在不久前,衢州江山传来捷报:在马荣荣团队指导合作的宣林家庭农场高产示范田里,籼粳杂交晚稻“甬优106”经长江中下游稻区多省专家的测产和第三方验证,平均亩产达1060.73公斤。这,也是中国水稻发展史上的高光时刻——米质达一等的优质稻米首次突破了亩产一千公斤大关。有人说,第三次绿色革命的号角,吹响了。

让我们走进这位了不起的“号手”——宁波市农业科学研究院原院长、“甬优”系列杂交水稻首席育种专家马荣荣。

众人离场,我独行

测产现场的热闹与喜悦很快散去,马荣荣又回到了这片广阔、寂静的“战场”。“甬优106”,这个测产专家们口中吹响新一次绿色革命的水稻新品种,曾经,也是万稻丛中不起眼的一群。

筛选留种的时候,收割机无用武之地,必须依靠最原始的方式:手持镰刀,肉眼甄别。一旦进了田,马荣荣的目光就没有离开过身侧的稻子,遇到不错的水稻材料,就记下编号,指示一旁的团队年轻人合力割下一捆,再将稻束捆好,系上编号牌。

马荣荣的眼睛仿佛装了扫描仪,几秒钟内,就能把一株水稻根、茎、叶、穗的性状“读”出来,当场判断它有没有留下的价值。“这种感觉需要慢慢练,急不来。”他一边在本子上记录,一边对身边的后辈和记者说。

翻开笔记本,里面的每一页,都是密密麻麻的表格。“见穗日期”“齐穗日期”“株型”“株高”“丰产性”……每种水稻都有十六个记录项目。一季筛选,十万份材料,他要带着团队巡视整整三轮,记满厚厚的一本。他办公室里,这样的笔记本已经塞满了二十个柜子。

马荣荣说,水稻杂交变化无穷尽,他的科研工作,归根结底,不是找“有”,而是找“无”。这句颇具哲理的话,几乎可以概括他整个育种生涯的精神内核。而寻找那个前所未有的“无”的起点,始于一个众人看来希望渺茫、纷纷选择离场的时刻。

时间倒回至20世纪90年代中期。

当时,我国杂交水稻育种在袁隆平等先驱的带领下风生水起,在籼稻领域掀起一股高产浪潮。

籼稻喜热,南方多食籼米,粳稻则相对耐寒,北方爱食粳米。浙江人多种植早稻(籼稻)、晚稻(粳稻)双季稻,浙北杭嘉湖和宁绍平原的老百姓们,喜食粳米的多。然而,粳稻杂交却陷入困境。

籼稻与籼稻杂交,优良性状能较快在后代身上稳定,但这种好运,在粳稻之间并不存在。彼时,各方育成的杂交粳稻一旦大面积推广就会暴露不育系稳定性不稳定的弊端,纷纷被判定为“生产安全性不过关”,难关面前,科研投入



初冬,马荣荣(左一)正带着团队年轻人在田里进行筛选留种工作。 本报记者 贺元凯 摄

犹如泥牛入海,见效缓慢,浙江省内各大科研院所都陆续选择搁置或放弃。

1995年,宁波农科院时年35岁的育种工作者马荣荣站了出来,主动请缨主持院里的杂交粳稻课题,并向上级立下“军令状”:保证五年内,育出能增产10%以上的杂交粳稻品种。

当记者问起当初选择钻入这片公认的科研“冻土”背后的原因时,马荣荣语气平静:“就是觉得,应该还有路。”原来,正是试验田中一轮轮细致筛选之时,他看到了希望。

马荣荣告诉记者,培育一种性状优良且稳定的新水稻,需要在田头历经17年不断地杂交、回交、测配、转育、复测、试种……“一个今年最新通过审定的新品种,往往在四五年前的试验田里就能看出它优秀的‘苗头’。”当年,田头的几簇星星之火,让他相信并坚持了下来。五年后,终于得以燎原——

2000年,“甬优1号”杂交粳稻成功问世,头一年就在全省推广了20万亩。次年,“甬优2号”随即出炉。2003年,“甬优3号”更是通过国家审定,成为“甬优”系列首个国审品种。在21世纪初,这三个品种在浙江杂交粳稻的种植中占比高达90%以上。

须穷尽已知的“有”,去接近心中所求的“无”,这份纯粹的事业观,支撑着马荣荣年复一年近乎无限的海量杂交、筛选与对比,在无穷的组合与变异中,捕捉那些微乎其微的、指向未来的可能性。“多一点耐心,多一份坚持,就多一些幸运。”他的话很谦虚,很实在。

粳稻间杂交育种的成功,让年轻的马荣荣与他的“甬优”在水稻科研领域开始崭露头角,加入浙江省水稻育种重大科技专项“8812”计划。那时他便知道,自己与“甬优”,都不止于此。

攻破世界级难题

跟着马荣荣的团队驱车来到位于宁波海曙区古林镇蜃蛟村的区试田块,记者见到了本次创造中国水稻育种新的历史时刻的稻界明星——籼粳交三系杂交水稻“甬优106”。“米质一等且超高产,抗倒伏、抗病表现一流,它是目前长江中下游地区粮食生产综合性状最好的稻种之一,来年将大力推广种植。”宁波种业股份有限公司副总经理蔡克锋对这个“三好学生”如数家珍。

记者走近细瞧,马荣荣的最新作品“甬优106”,株型紧凑,茎秆粗壮,剑叶挺直,“一颦一笑”背后都藏有门道——

身材匀称的它,不高不矮,小拇指粗的茎秆能在10级阵风中屹立不倒;叶片伸展程度也恰到好处,是个“空间管理高手”,单位面积稻叶沐浴阳光进行光合作用的“光能利用率”比同类高15%左右,更难得的是它不容易生病,对水稻“癌症”稻瘟病和高发病症白叶枯病都有很好的“抵抗力”,能减少30%的农药使用,既降低生产成本又绿色环保。

矮化育种的成功,让我国水稻单产提升了20%左右,而三系配套杂交水稻技术的成功攻克,又将水稻单产进一步提升20%左右。这,恰是四十四年前,马荣荣入行的起点。

“甬优106”,“甬优”系列水稻新星,百亩平均亩产1060.73公斤!不久前,测产结果一出,就有水稻领域专家当场竖起大拇指,感叹说:籼粳杂交的好稻也如此高产,“第三次绿色革命”正在到来。

这是一句最高赞誉。水稻作为全球总产量最大的粮食作物、全球半数以上人口的主食,在中国乃至世界的农业科技发展史上,一类具有代表性的水稻新品种出现,往往被视作一次“绿色革命”。

20世纪中叶,我国育种家黄耀祥开创矮化育种,早于国际同行八年,培育出矮秆籼稻品种“广场矮”,让中国水稻



马荣荣(后)团队正在实验室对水稻样本进行米质等性状的检测。 本报记者 贺元凯 摄



“甬优”系列水稻的丰收现场。 共享联盟·海曙 张昊桦 摄

水稻科研工作者不是去田头找“有”,而是找“无”,只要人类还需要通过吃粮食提供能量,我们的事业就要继续下去。

——马荣荣

人物名片

马荣荣,浙江余姚人,宁波市农业科学研究院原院长,二级研究员。1981年起从事杂交水稻研究应用和推广工作,先后主持完成国家及省、市科研课题12项,育成“甬优”系列杂交水稻新品种112个,第十二届、第十三届全国人大代表,2012年获全国五一劳动奖章,先后被评为全国粮食生产突出贡献农业科技人员、全国粮食生产先进工作者,并荣获庆祝中华人民共和国成立70周年纪念章。

那么,所激发的杂种优势将比籼粳杂交、粳梗杂交更为显著与丰富。

“它的好处,将是米质的提升和更大的增产空间;但它的难处,也让很多人望而却步,偃旗息鼓。”马荣荣回忆道。20世纪50年代起,国内外一批顶级水稻专家为之付出不少心血,却进展缓慢,因而籼粳杂交水稻的培育当时被公认为世界性难题。

幸运,再次因为马荣荣的坚持而降临。同样在这片孕育出浙江首个杂交粳稻的试验田中,他捕捉到了那缕至关重要的微光:利用并改良前辈培育杂交粳稻时创造的“籼梗架桥”技术,马荣荣看到,要推动水稻育种更上一层楼,有一个方向自己须去挑战——籼粳杂交。

水稻产量的极限在哪里?我不知道,也没有人知道。这何尝不是另一种“无”,而我要做的,就是不断去寻找新的突破。”彼时,正处不惑之年的马荣荣看到,要推动水稻育种更上一层楼,有一个方向自己须去挑战——籼粳杂交。

这是一句最高赞誉。水稻作为全球总产量最大的粮食作物、全球半数以上人口的主食,在中国乃至世界的农业科技发展史上,一类具有代表性的水稻新品种出现,往往被视作一次“绿色革命”。

“水稻产量的极限在哪里?我不知道,也没有人知道。这何尝不是另一种‘无’,而我要做的,就是不断去寻找新的突破。”彼时,正处不惑之年的马荣荣看到,要推动水稻育种更上一层楼,有一个方向自己须去挑战——籼粳杂交。

“它的好处,将是米质的提升和更大的增产空间;但它的难处,也让很多人望而却步,偃旗息鼓。”马荣荣回忆道。20世纪50年代起,国内外一批顶级水稻专家为之付出不少心血,却进展缓慢,因而籼粳杂交水稻的培育当时被公认为世界性难题。

幸运,再次因为马荣荣的坚持而降临。同样在这片孕育出浙江首个杂交粳稻的试验田中,他捕捉到了那缕至关重要的微光:利用并改良前辈培育杂交粳稻时创造的“籼梗架桥”技术,马荣荣看到,要推动水稻育种更上一层楼,有一个方向自己须去挑战——籼粳杂交。

“水稻产量的极限在哪里?我不知道,也没有人知道。这何尝不是另一种‘无’,而我要做的,就是不断去寻找新的突破。”彼时,正处不惑之年的马荣荣看到,要推动水稻育种更上一层楼,有一个方向自己须去挑战——籼粳杂交。

“它的好处,将是米质的提升和更大的增产空间;但它的难处,也让很多人望而却步,偃旗息鼓。”马荣荣回忆道。20世纪50年代起,国内外一批顶级水稻专家为之付出不少心血,却进展缓慢,因而籼粳杂交水稻的培育当时被公认为世界性难题。

幸运,再次因为马荣荣的坚持而降临。同样在这片孕育出浙江首个杂交粳稻的试验田中,他捕捉到了那缕至关重要的微光:利用并改良前辈培育杂交粳稻时创造的“籼梗架桥”技术,马荣荣看到,要推动水稻育种更上一层楼,有一个方向自己须去挑战——籼粳杂交。

“水稻产量的极限在哪里?我不知道,也没有人知道。这何尝不是另一种‘无’,而我要做的,就是不断去寻找新的突破。”彼时,正处不惑之年的马荣荣看到,要推动水稻育种更上一层楼,有一个方向自己须去挑战——籼粳杂交。

“它的好处,将是米质的提升和更大的增产空间;但它的难处,也让很多人望而却步,偃旗息鼓。”马荣荣回忆道。20世纪50年代起,国内外一批顶级水稻专家为之付出不少心血,却进展缓慢,因而籼粳杂交水稻的培育当时被公认为世界性难题。

幸运,再次因为马荣荣的坚持而降临。同样在这片孕育出浙江首个杂交粳稻的试验田中,他捕捉到了那缕至关重要的微光:利用并改良前辈培育杂交粳稻时创造的“籼梗架桥”技术,马荣荣看到,要推动水稻育种更上一层楼,有一个方向自己须去挑战——籼粳杂交。

“水稻产量的极限在哪里?我不知道,也没有人知道。这何尝不是另一种‘无’,而我要做的,就是不断去寻找新的突破。”彼时,正处不惑之年的马荣荣看到,要推动水稻育种更上一层楼,有一个方向自己须去挑战——籼粳杂交。

“水稻产量的极限在哪里?我不知道,也没有人知道。这何尝不是另一种‘无’,而我要做的,就是不断去寻找新的突破。”彼时,正处不惑之年的马荣荣看到,要推动水稻育种更上