



再生稻,如何让一田多收?

□常力强 王田

头季水稻收割后,一株株枯黄的稻桩上萌发出嫩绿的新芽,为一块块稻田重新披上绿装。10月中旬,安徽省六安市霍邱县再生季水稻陆续进入灌浆期。大概半月后,第二茬水稻将迎来收获,从而实现“一种两收”。这种种植一次,割完一茬再长一茬的水稻被称为再生稻。为全方位夯实粮食安全根基,2022年农业农村部出台《关于大力开展再生稻促进水稻生产能力提升的指导意见》,2023年中央一号文件首次提出推动南方省份发展多熟制粮食生产,鼓励有条件的地方发展再生稻。自国家层面推动以来,安徽、江西、四川、福建、湖北、重庆等省(区、市)在近几年推广的基础上,通过加大政策扶持力度、强化技术指导、突出示范引领,推动再生稻种植面积继续扩大,单位面积粮食总产量和种植效益持续提高。因为低投入高效益,再生稻种植也在适宜区受到了农户的普遍欢迎。推广再生稻有什么意义,如何实现一地多收?哪些区域可以发展再生稻?进一步在适宜地区扩大种植面积还面临哪些问题,如何解决?在多地种植再生稻的探索实践中,或许可以找到问题的答案。



■湖北省孝感市孝南区再生稻稻田。资料图片

种植面积跨上1500万亩

8月中旬,霍邱县扈胡镇和平村村民韩道海种植的200多亩再生稻收获头季稻谷,“亩产大概1400斤。”

头季稻早育苗早插秧,收割时留茬高度保持在35厘米左右。收割后两三天,要给留稻的稻田施肥蓄水。几天后,稻桩上休眠的腋芽就焕发出新绿。而早在收割前十几,韩道海就给田里施过一次催芽肥。经过几年对比,在第一季稻成熟前施催芽肥,对于提高再生季稻的发芽能力,成穗率和产量有明显的作用。”

如今,像韩道海一样,霍邱县再生稻种植户已经基本掌握了标准化的种植管理方法。而作为安徽省粮食生产大县,霍邱县传统农业种植制度主要是水稻

——小麦或水稻——油菜轮作模式。

因为水稻具有再生能力,水稻收割后留稻的稻田会在小麦或油菜播种前再零星长出一些稻穗,农民便萌生出种植再生稻的想法,并在霍邱县逐渐转化为自发的试种。但早些年农民对于田间管理却没有认识,偶然小规模的再生稻基本靠自然生长。

2018年,经营七八十亩农田的扈胡镇桃花村种植户贝中明第一次试种了6亩再生稻。“当时完全不懂管理,只是在早稻收割后为田里蓄了一次水,当年第第一季水稻亩产能有一千二三百斤,但到第二季6亩一共才收了300斤。”贝中明回忆说,因为我们这一带土壤种小麦产

量低,大家一直希望能找到一个效益更高的种植模式,但很多人试种再生稻不懂技术,也没有获得更好的收成。

在贝中明试种的第三年,霍邱县再生稻发展出现了转机。2020年7月,受洪灾影响,该县部分低洼地带的稻田受灾严重。为了弥补成灾农田绝收减产的损失,提高全县粮食总产量,霍邱县经过统一部署,邀请水稻栽培专家组实地考察指导,选择中南部乡镇,将地势相对较高,受灾较轻的25万亩水稻保留为再生稻,加大田管技术指导,当年就使粮食总产量增加了3.5万吨。此后,霍邱县再生稻种植面积从2021年的35万亩扩大到2022年的43万亩,并在2023年中央一号

文件的推动下,成立再生稻科技特派团,发展再生稻66万亩。今年,霍邱县再次将再生稻种植面积扩大到68万亩,成为全国再生稻种植大县。

霍邱县种植业发展中心主任王维国将全县再生稻面积快速扩大归因于政策引导和科技落地。为提高农户种植积极性,县财政四年累计投入超3000万元对生产主体进行补贴,并鼓励种植主体购买再生稻专用收割机。在生产技术落实方面,县农业农村部门为了使再生稻生产避开“寒露风”的不利影响,指导农户将头季水稻育秧提前至3月中旬开始,4月25日前栽插结束,确保头季稻8月15日前收获。育秧方式以工厂化育秧和小拱棚保

温湿润育秧为主。为提高再生季产量,适时施用促芽肥,控制好留茬高度。

在霍邱县再生稻种植面积跨越式发展的同时,我国南方稻区光温条件适宜的地区也开始大力发展再生稻。据全国农业技术推广服务中心(以下简称全国农技中心)调度,2020年我国再生稻面积就已超过1500万亩。目前,有1700多年植历史,头季一般是120多天,第二季只需60天左右的再生稻种植面积稳定在1500万亩以上。

时间追溯到我国再生稻发展之初,上世纪70年代末尤其是80年代中期以后,以“汕优63”为代表的再生能力强的杂交水稻品种的推广应用,促进了再生

稻快速发展。1995年全国再生稻收获面积达到1300万亩,特别是四川、重庆两省(市)常年面积稳定在500万亩以上,形成了世界上最大的再生稻集中产区。

由于再生稻生产具有节本增效、绿色生态、米质优良等特点,近年来在四川、重庆等传统种植区稳定发展的基础上,湖北、湖南、江西、安徽、福建等地再生稻呈现较快发展势头。其中湖北再生稻推广面积从最初的10多万亩扩大到2020年的300万亩左右。

全国农技中心有关负责人表示,发展再生稻是有效利用光温资源、增加复种指数、提高水稻产量的重要途径,对保障我国口粮安全具有重要意义。

从“望天收”到“吨粮田”



■湖北省孝感市孝南区再生稻机收现场。资料图片

“从现在的长势和成穗情况看,再生季亩产600斤以上应该不成问题。”蹲在田头的韩道海摸着二茬抽出的稻穗说。

而在韩道海的记忆里,2020年之前霍邱县农民种植再生稻大多是作为灾后补救的一种措施,普遍的做法是头季稻收割后任凭二茬稻自生自长,大家的态度是“有就收、无就丢”。“因为除了收

割后蓄水施肥,我们也不知道再怎么管理,所以零星的种植基本就是‘望天收’,水土条件好的地块亩产量能有100来斤就不错了。”

想着通过加强肥水管理多点收成,2018年第一次试种的贝中明在次年又将再生稻种植面积扩大到十几亩。头季稻收割后,第二年我除了给留稻的稻

田里蓄足水,又多施了一些肥。”贝中明说,“管理跟上后,第二年产量确实有所增加,亩产能达到200斤,几乎是前一年的4倍,但还是没预期的好。”

2020年,霍邱县把发展再生稻作为提高粮食总产的重要抓手后,在头季稻收割前就组织县乡两级农技人员深入田头,从怎么施肥、如何用药、留稻高度等方面对农民加大指导力度。当年全县再生季水稻亩产达到2300斤。

“因为再生稻二茬主要靠稻桩上休眠的腋芽萌发成穗,所以其实再生稻在第一季稻的育秧和种植环节就要注重管理。”霍邱县种植业发展中心副主任、农业技术推广研究员郭永生说,因为要给水稻再生留足时间,第一季水稻育秧播种就得适当提前,而在天气转暖育秧又需要解决相关设施和技术问题。

另外,在两季水稻整个生产周期,水肥管理、综合防控、留稻高度、减损促发、适时施用催芽肥和提苗肥等技术措施都与种植单季稻有很大不同。“看,这是倒二叶的叶鞘,这个是倒三叶的叶鞘,这个稻桩上这两个叶鞘下面的腋芽现在都萌

发成穗了。”郭永生从田头连稻桩拔出一株再生稻说,这两个腋芽在再生季不能萌发,和植株根系、催芽肥施用时间、留稻高度有很大的关系。比如倒二叶的腋芽距地面大概有30厘米,如果头季稻收割留稻低于这个高度,那么大部分稻桩的腋芽就会被割掉,二茬成穗率和产量自然就会降低了。

而且,再生稻头季机收对稻桩造成碾压,也会直接影响下一季的出芽和产量。对此,霍邱县在推动再生稻发展中,与厂家合作改装出窄履带割台的专用收割机。“普通水稻收割机履带宽约50厘米,割台宽度为2.2米,我们改装后的收割机将履带宽度调整到35厘米,割台宽度增加到2.8米。”郭永生说,从理论上讲,专用收割机对稻桩的碾压率能降低20%。

通过一系列技术改进及设备更新,目前霍邱县再生稻头季产量能达到1400斤,再生季产量普遍能到600斤左右,两季水稻单产达到2000斤水平,实现了“吨粮田”目标。

同样能够实现“吨粮田”目标的还

有江西省宜春市上高县锦江镇石湖村的种粮大户吴汉明。吴汉明今年种了3000多亩再生稻,头季稻已经在今年8月10日左右收割完,亩产达到1400多斤,吴汉明预计第二季水稻亩产量不会低于1000斤。

吴汉明从2018年开始尝试种植双季稻。因地处丘陵地带,机械化程度不理想,自己又是种粮大户,种植双季稻“有点忙不过来”,因此去和县粮油站反映交流情况。“县粮油站建议我种再生稻,还建立了再生稻示范基地。”从此,吴汉明开启了种植再生稻的历程。

“刚开始种不理想,因为水肥有差距,水和肥都没有跟上。”吴汉明介绍,最初两年由于技术不够成熟,产量一直没有跟上来,直到2020年,技术逐渐成熟,自己也更加坚定了种植信心。

2020年,吴汉明种的再生稻第一季高产地块产量达到1700多斤,平均亩产达到了1500多斤,第二季亩产也达到了1150斤。“两季水稻加起来亩产超过2600斤,其实和双季稻水平差不多。但是再生稻要更省时省力。从那之后我就看到了

再生稻的潜力,决定一直种下去。”吴汉明告诉记者,有了产量就有了动力,也就把再生稻种植一直坚持了下来。

提升再生稻第二季产量,需要不断解决种植技术问题。近年来,各地持续加大对制约再生稻发展技术瓶颈问题的攻关研究,大力推广强再生力水稻品种及配套栽培技术,提高技术到位率,推动再生稻单产水平稳步提高。如湖北省集成了再生稻全程机械化生产技术模式,实现了头季机械化插秧、头季和再生季机收,并且头季和再生季表现出高产稳产;福建省从2012年起组织开展适合机收的再生稻品种筛选,目前已经筛选出20个左右的再生稻品种。

据专家调查,目前湖北省大面积再生稻平均亩产可以达到250公斤以上,高产示范田亩产超过400公斤;福建省大面积再生稻平均亩产可以达到280公斤以上,高产示范田亩产超过450公斤;重庆大面积再生稻平均亩产可以达到130公斤以上,高产示范田亩产超过400公斤。从总体上看,再生稻产量正在稳步提高。

农民会算账 参与更积极

再生稻头季插秧后,不用从种子阶段重新生长,生长发育所需时间更短,也就减少了买种子、翻耕田地、育秧插秧等流程所需要的人力成本。另外,因为再生季相对于头季水稻生长期气温较低,病虫害少发,农药使用量也可大大降低甚至可以不用药。

对于种植再生稻的优点,农民总结为“一种两收三高五省”,即投入产出高、劳动效率高、经济效益高,省工、省省、省肥、省药、省秧田。

种植几年再生稻后,韩道海和贝中明都对再生稻的低投入深有体会。“再生稻头季投入包括种子、育秧、旋耕、肥料、农药、收割等,每亩在1100块钱左右,亩收入能有1500块钱。”韩道海说,

“但整个第二季连头季稻收割前施用的催芽肥和提苗肥算上,每亩的投入也就大概100多块钱。”

“二季稻因为抽穗灌浆阶段气温相对较低,昼夜温差大,而且基本不施用农药,所以来米质相对头季更好,一斤稻谷也能卖两毛钱。”贝中明紧接着说,二茬稻虽然相对产量比较低,但与低投入比起来,农民的收益反而更高。“之前我们每年种一季水稻一季小麦,冬天种小麦每亩要投入大概700块钱,但这里的土质不适合种植小麦,夏收时亩产量也就只能到六七百斤,所以对农民来说种小麦完全不划算。”

种植成本降低,相当于拓宽了农户收益空间。在霍邱县稳粮增产、提质增效

效措施的推动下,农民种植再生稻的积极性很快就被调动起来了。

一共有8000亩耕地的和平村目前有7000亩种植再生稻。霍邱县岔路镇水稻村农民郭本权共流转种植200亩地,这几年一下子把再生稻种植面积扩大到80亩。“90后”新农人李华东不仅种植了400亩再生稻,还购置了相应的机械设备。

与霍邱县“稻——再”模式不同,光热资源更为充足的福建省南平市浦城县通过推广“稻——再——油”模式,在适宜区域发展再生稻8.5万亩。种植户陈兆武说,“通过采用综合技术,我们合作社示范田两季亩产量突破1367公斤,比单季稻效益好多了。今年,周边很多

看到好处的农户都把原来的单季稻改种成再生稻。”

距浦城县700多公里远的湖北省孝感市,牧耕农机合作社成员陈权民今年种了600亩再生稻。头季稻亩产达到了1700多斤,预计第二季水稻在11月下旬至12月收获。“第二季水稻亩产量应该在700至900斤之间。”对于今年水稻的产量,陈权民充满信心。

“种再生稻一亩投入成本1500元左右,亩收益能达到600至1000元,收益根据天气情况变化。”陈权民告诉记者,比起其他种植模式,再生稻比较效益更高。

种再生稻是陈权民比较几种作物后的最终选择。“我们这里冬季作物不

稳定,如果种油菜每亩投入大概300元,成本虽然很低,但是油菜亩产才一两百斤,所以总体效益不高。”陈权民以此类推到小麦上,也得到同样的结果,“现在我们这里的农户都是种植再生稻,这样更划算。”

陈权民算了一笔账,再生稻第一季算上整地、种子、水肥、病虫害防控等成本加起来约1100元,但是第二季成本仅为100多元。“第二季管理非常简单,不需整地和买种子,只需要一些水肥管理,因此成本比第一季低。”陈权民介绍,第二季再生稻的优势就是管理简单且成本低,小农户投入的成本可能会略高于种植大户。

“再生稻省去了翻耕、播种、育秧、移栽等生产环节,仅有田间管理和收获环节耗费少量人工和机械作业费用,此外再生季病虫害少,一般年份不需要喷施农药。”全国农技中心粮食处有关负责人告诉记者,再生稻每亩一般也仅需20—25公斤左右尿素,农药化肥用量以及能耗比其他模式显著降低。

不只是节本增效明显,环境效益也比较明显。据悉,近两年湖北省再生稻试验示范表明,与传统双季稻模式相比,一季中稻蓄留再生稻模式肥料用量可以减少30%—50%,农药用量减少40%左右,有利于减少滥用农药和过量施肥对环境造成的面源污染。

挖潜力扩面积进行时

再生稻适宜种植区域多为光温资源“两季不足、一季有余”的地区。相对于只种植一季早稻,发展再生稻可充分利用当地光温资源,提高光能利用率、单位面积总产量及种植综合效益。

根据公开数据估算,在我国南方稻区1.6亿亩单季稻田中,约有5000万亩适宜种植再生稻,从目前全国1500万亩的种植面积来看,通过发展再生稻提高粮食总产量仍有很大空间。而且,经过多年推广,各地在分类施策、主体培育、技术创新、设备改进等方面积累了宝贵经验。然而,目前进一步发展再生稻种植仍面临着优质高产专用品种少、农业基础设施有待提升、头季稻机收碾压率

高影响再生季产量、再生季稻米产业化水平低等因素的制约。

在霍邱县,这几年主要种植的再生稻品种基本是农民通过多年试验对比,从单季稻中选择出产量较高、综合表现好的“隆晶优1212”。韩道海说虽然这个品种比之前试种过的很多品种表现都好,但大家还是希望能有综合产量更高、米质更好的品种。“另外大面积种植单一品种,一旦出现自然灾害、环境变化或遇到病虫害流行,可能会导致产量下降或全面歉收。”

针对进一步发展再生稻遇到的问题,霍邱县正展开新品种引进试验,加快农田排灌系统建设,同时通过创建品种“提三产”,协调产销“畅二产”来提升再生稻总产量和农民种植效益也会进一步提高。

除了品种,桃花村种植户李纪保期待的还有农田的灌溉设施能更为便利,全县能延长再生稻产业链,打造再生稻优质稻

米品牌,提高二季稻谷销售价格。“从品质来看,再生季稻米品质要明显优于第一季,但我们没有订单,现在优质没能体现出来明显的优价。”另外,对地处淮河一带北纬32度的霍邱县来说,同一块地种植再生稻后就没有足够的时间来完成秋冬种,而再生季水稻在统计部门不算播种面积,对当地来讲相当于少了一季粮食播种面积。虽然粮食总产基本没有减少,但制约了进一步发展的积极性。

针对进一步发展再生稻遇到的问题,霍邱县正展开新品种引进试验,加快农田排灌系统建设,同时通过创建品种“提三产”,协调产销“畅二产”来提升再生稻总产量和农民种植效益也会进一步提高。

各地也因地制宜积极推广再生稻种植。如四川再生稻主要在南部的泸州、宜宾、自贡和东部的达州、广安部分地区;重庆再生稻主要在西部海拔为250—400米的丘陵平原区及东部沿江河谷区;福建再生稻主要在中西部和东南沿海双季稻区;安徽再生稻主要在合肥以南的原单双季混栽区和沿江江南的双季稻区;广西再生稻主要在桂林、河池、百色、柳州、来宾等地的高寒山区;贵州再生稻主要在黔东南州、铜仁市和黔南州的低热河谷地带。

全国农技中心粮食处有关负责人介绍,北纬31度以南的平原或低海拔地区,年有效积温在4500摄氏度以上,雨

量充沛,再生季水稻抽穗扬花期连续3—5天日均气温不低于21摄氏度。所以进一步推广发展再生稻应优先考虑在光热资源满足水稻种植“两季不足、一季有余”的区域。“通过加大政策扶持力度、强化科技支撑、加大社会化服务和产业开发力度,再生稻面积扩大、单产提高以及再生稻米市场价格提高的空间很大,推广前景较好。”该负责人说,应从水稻安全生产要求出发,积极科学规划各地推广再生稻的适宜区域、品种和种植模式,保障灌溉条件,坚持适宜地区优先发展、次适宜地区稳步推进的原则,有计划、有重点、有步骤地推进再生稻生产发展,着力提高单产水平。